

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**TEST NO ESTRESANTE Y RESULTADOS PERINATALES EN
GESTANTES A TÉRMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
DE LIMA ESTE - VITARTE, LIMA 2024**

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Margarita Eli Oscátegui Peña

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

TACNA - PERÚ

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

TEST NO ESTRESANTE Y RESULTADOS PERINATALES
EN GESTANTES A TÉRMINO ATENDIDAS
EN EL HOSPITAL DE LIMA
ESTE – VITARTE,
LIMA 2024

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Margarita Eli Oscátegui Peña

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

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



Mtra. Jackeline Rosemary Flores Flores
Presidenta



Mtra. Guicela Maribel Palza Portugal
Secretaria



Mtra. Cynthia Lisset Sánchez Montánchez
Vocal



Mtra. Cynthia Lisset Sánchez Montánchez
Asesora



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Mtra. Cynthia Lisset Sánchez Montánchez**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 219-2024-FACS-UNJBG del 13 de noviembre de 2024, de la Tesis titulado: **TEST NO ESTRESANTE Y RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES A TÉRMINO ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE LIMA ESTE - VITARTE, LIMA 2024**, presentado por la Lic. Obst. Margarita Eli Oscátegui Peña. 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 **9 %**. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la 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.

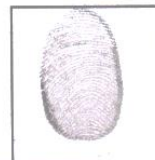
Tacna, 14 de junio de 2026.

FIRMA ASESORA
Nombres y Apellidos: Cynthia Lisset Sánchez Montánchez
DNI: 40201341



Huella dactilar

FIRMA AUTORA
Nombres y Apellidos: Margarita Eli Oscátegui Peña



Huella dactilar

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis hermanos Javier y Jesús, que siempre me apoyaron para terminar esta tesis y me motivaron para seguir adelante. Gracias.

AGRADECIMIENTO

Agradezco al personal de Archivo que me permitieron revisar las historias clínicas con el permiso de la Unidad de Docencia fuera del horario como turnos noche que fue más ágil de obtener los datos.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción y delimitación del problema	4
1.1.1 Antecedentes del problema	4
1.1.2 Problemática de la investigación	6
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Justificación e importancia de la investigación	7
1.4 Alcances y limitaciones de la investigación	8
1.5 Objetivos	8
1.5.1 Objetivo General	8
1.5.2 Objetivos Específicos	9
1.6 Hipótesis	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes de estudio	10
2.2 Bases teóricas	21
2.3 Definición de términos	33
CAPÍTULO III	35
MARCO METODOLÓGICO	35
3.1 Tipo y diseño de investigación	35
3.2 Población y muestra	35

3.3	Operacionalización de variables:	37
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.5	Procesamiento de datos	38
3.6	Aspectos éticos.....	38
CAPÍTULO IV.....		40
RESULTADOS.....		40
CAPÍTULO V.....		52
DISCUSIÓN.....		52
CONCLUSIONES		56
RECOMENDACIONES.....		57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		59
ANEXOS.....		68

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Características sociodemográficas y obstétricas en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).	40
Tabla 2 Resultados perinatales en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).	42
Tabla 3 Asociación entre las características sociodemográficas y Obstétricas con el resultado del test no estresante en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024.	44
Tabla 4 Asociación entre los resultados perinatales y el resultado del test no estresante en gestantes a término en el Hospital de Lima Este Vitarte, 2024 (n=225).	46
Tabla 5 Modelo de regresión de logístico bivariado y multivariada para evaluar las Características sociodemográficas y obstétricas: comparaciones pacientes con Test no estresante No reactivo y reactivo en gestantes a término en el Hospital de Lima Este – Vitarte, 2024 (n=225).	48
Tabla 6 Modelo de regresión de logístico bivariado y multivariada para evaluar los resultados perinatales: comparaciones pacientes con Test no estresante No reactivo y reactivo en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).	50

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre el test no estresante (TNS) y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte en el año 2024. Un estudio cuantitativo, no experimental, observacional, analítico y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 225 gestantes a término, los datos se obtuvieron a partir de historias clínicas.

El estudio mostró que el 94,7% de las gestantes presentó un test no estresante reactivo, mientras que el 5,3% fue no reactivo. En relación con los resultados perinatales, el 91,6% no evidenció alteraciones del bienestar fetal; asimismo, el 97,8% de los recién nacidos presentó un puntaje de Apgar normal al minuto, alcanzando el 100% a los cinco minutos.

Por otro lado, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el test no estresante y la alteración del bienestar fetal ($p < 0,001$), así como con el color del líquido amniótico ($p < 0,001$). En contraste, no se evidenció asociación significativa entre el test no estresante y el Apgar al minuto, el tipo de parto, la presencia de circular de cordón ni el óbito fetal ($p > 0,05$).

Por lo tanto, el test no estresante se relaciona significativamente con algunos resultados perinatales, especialmente con indicadores que comprometen el bienestar fetal, confirmando su uso como herramienta de monitoreo fetal. Sin embargo, su capacidad predictiva es limitada para otros desenlaces perinatales, por lo que se recomienda complementar su aplicación con otros métodos de evaluación.

Palabras clave: Test no estresante, resultados perinatales, bienestar fetal, Apgar, gestantes a término.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the relationship between the non-stress test (NST) and perinatal outcomes in full-term pregnant women treated at the Lima Este - Vitarte Hospital in 2024. This was a quantitative, non-experimental, observational, analytical, and cross-sectional study. The sample consisted of 225 full-term pregnant women, and data were obtained from medical records.

The study showed that 94.7% of the pregnant women had a reactive NST, while 5.3% had a non-reactive NST. Regarding perinatal outcomes, 91.6% showed no signs of fetal distress; furthermore, 97.8% of the newborns had a normal Apgar score at one minute, reaching 100% at five minutes.

On the other hand, a statistically significant association was found between the non-stress test and impaired fetal well-being ($p < 0.001$), as well as with amniotic fluid color ($p < 0.001$). In contrast, no significant association was found between the non-stress test and the Apgar score at one minute, type of delivery, presence of nuchal cord, or fetal death ($p > 0.05$).

Therefore, the non-stress test is significantly related to some perinatal outcomes, especially indicators that compromise fetal well-being, confirming its use as a fetal monitoring tool. However, its predictive capacity is limited for other perinatal outcomes, so it is recommended to complement its application with other assessment methods.

Keywords: Non-stress test, perinatal outcomes, fetal well-being, Apgar score, term pregnancies.

INTRODUCCIÓN

Los exámenes prenatales son pruebas que se aplican durante el embarazo que ayudan a valorar la salud fetal; además, nos ayudan a identificar los fetos que se encuentran en riesgo de presentar un desenlace adverso. (1)

Así tenemos; que la Monitorización electrónica externa valora la frecuencia cardíaca fetal (FCF) que se detecta a través del abdomen aplicando el principio Doppler por ultrasonido, de tal forma que las ondas de este ultrasonido experimentan modificaciones de la FCF reflejando las válvulas cardíacas fetales en movimiento y la sangre que se expulsa durante la sístole. Una de las pruebas es el test no estresante (TNS), que valora en forma sencilla y no invasiva el bienestar fetal identificando ciertos parámetros si están dentro de lo normal o anormal. (1)

Monitorear la salud fetal durante el embarazo es un desafío tanto para la mujer embarazada como para los servicios de salud pública. Los movimientos fetales experimentados por las mujeres embarazadas indican que el feto se está desarrollando tanto en tamaño como en fuerza. La atención prenatal tiene como objetivo identificar embarazos de riesgo y prevenir resultados negativos tanto para la madre como para el bebé, evitando intervenciones médicas innecesarias. (2)

La monitorización fetal es una tarea interdisciplinaria que puede mejorar los resultados maternos y fetales en determinados contextos. Para un uso óptimo los obstetras deben familiarizarse con todo el equipo necesario y contribuir colocando y solucionando problemas con los transductores externos. Los registros de la frecuencia cardíaca fetal no representan la totalidad del cuadro clínico de la madre ni del recién nacido, y los obstetras desempeñan un papel importante en la monitorización de las gestantes para detectar anomalías en los signos vitales, molestias excesivas u otros cambios clínicos que deban comunicar o realizar la referencia oportuna. Todos los miembros del equipo deben comunicarse eficazmente con el objetivo común de lograr un parto seguro tanto para la madre como para el recién nacido. (3)

La prueba no estresante (NST) se inicia cuando se considera que el feto tiene un mayor riesgo de muerte, siempre y cuando la edad gestacional sea lo suficientemente avanzada como para considerar el parto para beneficio perinatal. Para la NST, la madurez neurológica fetal debe ser suficiente para permitir la aceleración de la frecuencia cardíaca fetal (generalmente no antes de las 26 a 28 semanas). (4)

La norma técnica de salud materna del Ministerio de Salud comunica que se solicitan pruebas de bienestar fetal o test no estresante según el caso y que la gestante controle los movimientos fetales. (5)

Actualmente, se realiza con frecuencia y sistemáticamente la prueba No Estresante a gestantes a término para valorar el bienestar fetal; por ello, en el presente estudio investigo la relación entre la prueba No Estresante y los resultados perinatales en el Hospital de Lima Este Vitarte. Los objetivos específicos incluyen: la relación de la prueba test no estresante con resultados reactivos y con resultados no reactivos y con resultados perinatales; determinar las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes a término.

Este trabajo de investigación se realizó en el Hospital de Lima Este-Vitarte. Se trabajó con las historias clínicas de las gestantes atendidas en 2024. La población de estudio fueron las gestantes de 39 semanas 0/7 días y 40 semanas 6/7, con feto único y viable y que presentan la evaluación de la Prueba del test no estresante.

Los resultados obtenidos permitirán determinar si la prueba no estresante contribuye a la identificación temprana de alteraciones fetales y factores de riesgo, facilitando un seguimiento más riguroso de las gestantes. De este modo, se busca optimizar la calidad de la atención prenatal y prevenir resultados perinatales adversos

El trabajo de investigación se organizó en V capítulos: el Capítulo I expone el planteamiento del problema; el Capítulo II elabora el marco teórico; el Capítulo III explica el marco metodológico; el Capítulo IV interpreta los resultados; y el Capítulo V analiza y discute los resultados.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción y delimitación del problema

1.1.1 Antecedentes del problema

Las pruebas prenatales permiten identificar qué fetos tienen el mayor riesgo de compromiso intrauterino y, por lo tanto, deben nacer antes del trabajo de parto espontáneo, para evitar la mortalidad perinatal y reducir la morbilidad perinatal.(6)

Monitorear la salud fetal durante el embarazo es un desafío tanto para la mujer gestante como para los servicios de salud. Los movimientos fetales que experimentan las mujeres gestantes indican que el feto se está desarrollando tanto en tamaño como en fuerza. (2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta 6,3 millones de muertes fetales intrauterinas cada año. Considera que el método más común para diagnosticar la muerte perinatal y tomar precauciones tempranas para el bienestar de la madre y del feto es la prueba de no estrés. Los datos sobre la frecuencia cardíaca fetal y las contracciones uterinas de un dispositivo de prueba no estresante se interpretan en función de la salida de una impresora de trazas, lo que permite a un experto realizar un diagnóstico de la salud fetal. Los casos perinatales pueden provocar intoxicación/muerte materna, así como la

muerte del feto/recién nacido. El método más eficaz de diagnóstico precoz es realizar una prueba de no estrés periódica. (7)

Las embarazadas son vulnerables de tener un riesgo significativo de sufrir cambios fisiológicos y morfológicos que podrían afectar el desarrollo y el movimiento del feto. Estas adaptaciones son esenciales para el desarrollo del feto, pero también pueden provocar complicaciones si exacerban afecciones preexistentes o crean nuevos problemas de salud. Comprender estos cambios es fundamental para que los profesionales de la salud puedan diferenciar entre las adaptaciones fisiológicas normales y las posibles afecciones patológicas que pueden afectar el bienestar tanto materno como fetal. (8)

La Norma Técnica de Salud para la atención integral de la salud materna del Ministerio de Salud del Perú establece que, a partir de las 35 semanas de gestación, deben solicitarse pruebas de bienestar fetal, incluyendo el test no estresante, según la condición clínica de la gestante. Asimismo, en el esquema básico del control prenatal se indica la realización de dos evaluaciones mediante test no estresante: una durante la quinta atención (entre las 33 y 36 semanas) y otra en la sexta atención (entre las 37 y 40 semanas de gestación). (5)

1.1.2 Problemática de la investigación

La atención prenatal son actividades y procedimientos dirigidos para prevenir, diagnosticar y tratar los factores que pueden condicionar la morbilidad materna y perinatal, que nos permite identificar riesgos y anomalías durante la gestación. La atención prenatal en los últimos cinco años presenta una tendencia estable; más del 95,0% de mujeres tuvieron control prenatal por un profesional de salud calificado, ya sea médico, obstetra y enfermera. En el año 2024, un tercio de mujeres de 15 a 49 años de edad recibieron control prenatal por médico (30,3%). El mayor porcentaje fue por obstetra (86,0%) y el 7,1%, por enfermera. De las acciones que más se resaltaron en el control prenatal fueron el control de peso y presión arterial (99,8% para ambos), medición de la altura uterina (99,1%). El análisis de sangre fue aplicado al 98,2% en mujeres de 15 a 49 años. El examen de orina, solicitado, fue del 97,5% en gestantes durante la atención prenatal. La orientación de las posibles complicaciones que podrían presentarse en el embarazo fue del 95,3%. Mas no hace referencia a la vigilancia del bienestar fetal, como es el test no estresante. (9)

Según la OMS, los obstetras si reciben formación conforme a estándares internacionales y la atención obstétrica incluye la

planificación familiar, se podría prevenir más del 80 % de la mortalidad materna, los mortinatos y la mortalidad neonatal. (10)

El obstetra desempeña un rol fundamental en la vigilancia del bienestar fetal; en particular, la realización oportuna de las dos evaluaciones del test no estresante durante el control prenatal contribuye a la detección precoz de alteraciones y a la disminución de la morbimortalidad perinatal.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre la prueba test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte, Lima 2024?

1.3 Justificación e importancia de la investigación

Este trabajo de investigación va a aportar resultados de la prueba no estresante y su relación con los resultados perinatales; de tal forma se va a contribuir a una propuesta de elaborar guías de pruebas de bienestar fetal acorde a la realidad presente de la institución.

Actualmente el departamento de Gineco-Obstetricia no cuenta con una guía clínica de bienestar fetal; no existe información

estadística de cómo el servicio de monitoreo fetal está aportando para el beneficio de las gestantes que acuden a dicho servicio.

Estos resultados obtenidos brindarán información si las pruebas no estresantes y sus resultados de estas ayudan a identificar alteraciones fetales y factores de riesgo y realizar un seguimiento más exhaustivo a las gestantes y así brindar una mejor calidad de atención y evitar resultados perinatales negativos.

1.4 Alcances y limitaciones de la investigación

Las diferencias en los resultados y en el registro del test no estresante (TNS), al provenir de una población circunscrita a un hospital de segundo nivel de atención, podrían afectar la calidad de la información y la comparabilidad de los hallazgos. Asimismo, la falta de información estandarizada sobre la interpretación y el diagnóstico del TNS podría influir en la adecuada identificación de los factores asociados.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Determinar la relación entre prueba test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte, Lima 2024

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar la relación de la prueba test no estresante con resultados reactivo y los resultados perinatales
- Identificar la relación de la prueba test no estresante con resultados no reactivo y los resultados perinatales
- Determinar las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes a término.

1.6 Hipótesis

Hipótesis Nula:

- No existe relación entre la prueba test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte, Lima 2024

Hipótesis Alterna:

- Existe relación entre la prueba test no estresante y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte, Lima 2024

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio

Antecedentes Internacionales

Nguyen et al. investigaron la prueba de no estrés (TNS) y el índice cerebroplacentario (ICP) en gestantes con resultados perinatales adversos. Estudio prospectivo con 672 gestantes en el Hospital de Haiphong, Vietnam, entre febrero de 2024 y febrero de 2025. Resultados: Hubo una diferencia significativa entre ICP y NST entre los grupos con resultados perinatales adversos y normales ($p < 0,05$). Ajustaron los datos por factores de confusión, se encontraron asociaciones significativas entre ICP y resultados perinatales adversos en mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo, retardo de crecimiento fetal e hiperglucemia en el embarazo, con OR (IC del 95 %) de 5,92 (1,38–25,45), 11,11 (1,61–76,76) y 6,66 (1,53–28,99), respectivamente. De manera similar, los resultados de NST mostraron asociaciones significativas, con OR (IC del 95 %) de 13,56 (2,59–71,05), 15,44 (2,46–96,98) y 15,35 (3,01–78,33), respectivamente. Si bien la sensibilidad de la RCP y la NST en casos de alto riesgo es baja, su especificidad supera el 90 % y su precisión general supera el 80 %. Conclusión: La NST muestra una mayor precisión predictiva que la ICP al pronosticar resultados perinatales adversos en distintos grupos de alto

riesgo. La combinación de estos dos índices proporciona una predicción más sólida de resultados perinatales adversos. (11)

Deshmukh et al. Investigaron sobre el estudio de la prueba de no estrés como herramienta de tamizaje en embarazos de bajo riesgo a término, cuyo objetivo fue la detección precoz del sufrimiento fetal y la prevención de la muerte fetal intrauterina. Estudio longitudinal, prospectivo, realizado en el Hospital Shalini Tai Meghe, Wanadongiri, Nagpur desde agosto de 2019 hasta agosto de 2020. En la muestra incluyeron 180 gestantes con 37 semanas y sin factores de alto riesgo.

Se utilizaron las guías NICE interpretándose el resultado como normal y anormal. Los resultados encontrados fueron: 130 gestantes tuvieron la prueba test no estresante normal, 46 prueba test no estresante anormal, el 60.4% de partos normales en pruebas no estresantes normales y 23.91% en el grupo de prueba sin estrés anormal, mientras que el porcentaje de cesáreas fue el 33.58% en el grupo de prueba sin estrés normal y el 63.04% en el grupo de prueba sin estrés anormal. La indicación para cesárea en el grupo de pruebas anormales sin estrés fue el sufrimiento fetal con un 68,96%. El 73.94% de las pacientes con prueba de esfuerzo anormal presentaban líquido verde meconial, con un valor predictivo negativo del 72.34%, una sensibilidad del 73.1% y una especificidad del 72.34%. El APGAR menor de siete a los cinco minutos estuvo presente en

el 34.78% de las gestantes con prueba de esfuerzo anormal, con un valor predictivo negativo del 81.36%, una sensibilidad del 34.78% y una especificidad del 97.76%. 18 recién nacidos del grupo de pruebas de esfuerzo anormales fueron ingresados en la UCIN sin mortalidad perinatal. Conclusión: La prueba no estrés es una herramienta de cribado fiable para detectar fetos que presentan alto riesgo en madres de bajo riesgo. La probabilidad de resultados adversos como el líquido amniótico verde meconial, la baja puntuación de APGAR y el ingreso en la UCIN aumenta con la prueba no estrés anormal. (12)

Akhtar et al. compararon los resultados neonatales en cardiotocografía normal versus anormal en el embarazo a término. Los materiales y métodos aplicados fueron analítico prospectivo en el Hospital Universitario Khyber de Peshawar del 15^{de} abril de 2022 al 15^{de} octubre de 2022. Se incluyeron en el estudio un total de 224 pacientes. Los resultados obtenidos fueron: edad promedio de $26,02 \pm 4,497$ años, las multigrávidas fueron más que las primigrávidas en ambos grupos (86,4% frente a 13,6% en el grupo A y 72,5% frente a 27,5% en el grupo B). En el grupo B, la tasa de cesáreas fue mayor (82,3%) que en el grupo A (9%). Del grupo B, 26 (23%) recién nacidos fueron a la UCIN para su ingreso, mientras que solo 8 (7,2%) recién nacidos del grupo A necesitaron ingreso en la UCIN. La encefalopatía hipóxico-isquémica también se observó más en RN del grupo B que en las del grupo A (10 frente a 1). En el grupo A, 12 bebés tenían un APGAR menor de siete al minuto 1, mientras que en el

grupo B 18 bebés tenían APGAR menor de siete al minuto 1. En el grupo A, 2 bebés tenían un APGAR menor de siete a los 5 minutos, mientras que en el grupo B 7 bebés tenían una puntuación de APGAR <7. La conclusión obtenida fue que la tasa de cesáreas, el ingreso a la UCIN y encefalopatía hipóxico-isquémica fue mayor en el grupo B que en el grupo A y esta diferencia fue significativa (valor p 0,000, 0,000 y 0,006 respectivamente). No hubo diferencia estadísticamente significativa en el APGAR al 1 y a 5 minutos en ambos grupos, valor p 0,26 y 0,094 respectivamente. (13)

Joshi y Dangal, investigaron sobre la utilidad predictiva de la prueba sin estrés, podría ser útil para mejorar el resultado perinatal, especialmente en países como Nepal, con una gran carga de trabajo y recursos limitados. Evaluó la asociación entre las anomalías de la prueba test no estresante, el APGAR y la tasa de admisión a la UCIN para pacientes con disminución del movimiento fetal. Métodos: La muestra fue de 54 mujeres con disminución del movimiento fetal a término sin ninguna complicación del embarazo no en trabajo de parto admitidas en el hospital de maternidad y mujeres de Paropakar, Thapathali, Katmandú desde junio de 2020 hasta diciembre de 2020. El TNS se realizó por un tiempo de 20 a 40 minutos y las lecturas se clasificaron en tres grupos. Resultados: Un total de 54 casos. El modo de parto sobre la base del resultado del TNS muestra que el 31,48% con prueba sin estrés anormal tuvo una cesárea del segmento inferior, el 1,8% tuvo un parto vaginal instrumental y el 14,8% tuvo un parto

vaginal espontáneo. Mientras que, en el grupo de prueba sin estrés tranquilizadora, el 20,4% tuvo una cesárea vaginal espontánea, el 0% tuvo una cesárea del segmento inferior y el 1,85% tuvo un parto vaginal instrumental. Encontraron una significancia estadística entre el resultado del TNS y la puntuación de Apgar. En el resultado reactivo de la prueba sin estrés, solo el 5,4% requirió reanimación neonatal. Sin embargo, en el resultado persistentemente no tranquilizador o anormal de la prueba sin estrés, el 62,1% requirió reanimación neonatal. De manera similar, en el resultado reactivo de la prueba sin estrés, ninguno de los neonatos requirió ingreso a la UCIN. Sin embargo, en el resultado persistentemente no tranquilizador o anormal de la prueba sin estrés, el 46,1% de los neonatos requirieron ingreso en la UCIN. Hubo 9 mortalidades neonatales por resultado anormal del TNS. Conclusiones: Concluimos que la prueba sin estrés es un buen predictor del resultado materno y fetal al detectar hipoxia fetal ya presente o con posibilidad de presentarse en gestantes que mencionan disminución del movimiento fetal en embarazos a término sin complicaciones.(14)

Rezaee Moradali et al. evaluaron la eficacia de la prueba test no estresante en los resultados fetales, neonatales y maternos en los establecimientos de atención de partos de Azerbaiyán Occidental. Métodos: casos y controles en 984 sujetos. El muestreo fue un censo durante los dos últimos años (2014-2015). De los 984 sujetos, 500 se

habían sometido a NST (grupo de casos) y 484 no (grupo de control). Los datos se recopilaron utilizando registros de las madres y una lista de verificación que incluía variables relacionadas con las características maternas, fetales y los resultados de la NST. Se consideró significativo un valor de AP inferior a 0,05. Resultados: En los casos, el 71,6% hubo una respuesta positiva y el 28,4% tuvo un resultado no reactiva. La tasa de muerte fetal sin NST fue del 2.18% y todas las muertes con TNS no reactiva ($P < 0,05$). Se observó una relación estadísticamente significativa entre el TNS con presencia a meconio y sufrimiento fetal. La principal causa del test no estresante no reactivo fue la ruptura prematura de membranas (41,7%). El líquido amniótico de color verde, la disminución del movimiento fetal (DFM) y el postérmino fueron otras causas. Mientras tanto, el 24,4% de las madres tuvieron pruebas de movimiento anormales, y este resultado fue más NST no reactiva en comparación con NST reactiva ($P = 0,001$). Conclusiones: Al utilizar la prueba sin estrés para observar los resultados anormales de esta prueba, las parteras que trabajan en los centros pueden decidir rápidamente las referencias oportunas.(15)

Rezaee Moradali et al. investigaron sobre evaluar el estado fetal e infantil basado en No-Prueba de estrés. Métodos: fue un caso-diseño de control realizado en 984 mujeres embarazadas en Urmia seleccionadas mediante muestreo censal durante 2014-2015; 500 embarazadas habían experimentado NST y se mostraron como grupo de casos y 484 embarazadas que no habían experimentado NST y se consideraron como

grupo de control. Los datos fueron recopilados utilizando registros de NST entre madres y una lista de verificación que incluye variables relacionadas con las características maternas y fetales. Resultados: En gestantes que experimentaron NST, la edad media, Apgar min 1 y 5 fue significativamente diferente y el grupo NST tuvo mejor situación que el otro grupo ($p=0,001$). El sufrimiento fetal fue mayor en presencia de meconio ($p=0,0001$). La aplicación de la regresión logística binaria mostró que el meconio y el NST se presentan como un factor de riesgo en el modelo, es decir, por cambiar un nivel del meconio o estado NST (sí/no) (O Meconio= 14,262, $p = 0,0001$; O NST = 2,874, $p = 0,001$). Conclusión: recomiendan utilizar la prueba de no estrés para observar los resultados anormales del feto, especialmente el meconio-manchado. El líquido amniótico es crucial y vital porque puede prevenir el sufrimiento fetal, la infección de las mujeres embarazadas y del feto. Incluso la mortalidad del feto. (16)

Antecedentes Nacionales

Flores-Salcedo et al. analizaron la relación entre el test no estresante (NST) y el puntaje de APGAR en recién nacidos atendidos en un hospital público del Perú. Se trató de un estudio analítico, observacional, retrospectivo y de corte transversal, que incluyó una muestra de 634 registros de NST correspondientes al año 2023. En los hallazgos, el 6,31 % de las pruebas resultaron no reactivas, el 2,84 % de los recién nacidos

presentó depresión neonatal al minuto y el 0,16 % a los cinco minutos. No se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre el NST y el APGAR al minuto ($p = 0,067$) ni a los cinco minutos ($p = 0,063$). Sin embargo, la ausencia de movimientos fetales mostró relación con la depresión neonatal al minuto ($p = 0,028$). Asimismo, la presencia de aceleraciones y desaceleraciones se asoció con el APGAR a los cinco minutos ($p = 0,006$ y $p = 0,031$). En conclusión, los autores determinaron que no existe una asociación significativa entre el test no estresante y el puntaje de APGAR del recién nacido. (17)

Yupanqui Gómez analizó la relación entre los resultados del test no estresante (NST) y la vía de culminación del parto en gestantes a término atendidas en el Hospital de Apoyo de Cangallo. El estudio fue de tipo correlacional, con diseño transversal y retrospectivo, e incluyó una muestra de 180 gestantes. Entre los principales hallazgos, el 81,1% presentó un NST activo reactivo; de este grupo, el 46,7% tuvo parto vaginal y el 34,4% culminó en cesárea. Por otro lado, el 15,6% mostró un NST no reactivo, de las cuales el 11,7% correspondió a cesáreas y el 3,9% a partos vaginales. Asimismo, en el grupo con NST activo reactivo, los recién nacidos alcanzaron puntajes de APGAR entre 7 y 10 tanto al minuto como a los cinco minutos. En conclusión, se evidenció una relación estadísticamente significativa entre los resultados del NST y la vía de parto ($p < 0,05$). (18)

Santivañez Gamarra realizó una investigación cuyo objetivo fue analizar la relación entre el test no estresante y el APGAR atendidos en el Hospital Coracora, 2024. Fue un diseño analítico, observacional y corte transversal; la muestra fue de 100 gestantes. Los resultados mostraron que el 74% no mostró patologías durante su embarazo, el 78% culminó su parto por vía vaginal y el 92% llegó a término. El 93% de neonatos de gestantes con test NST reactivo consiguió un puntaje de Apgar de 7 a 10, rango normal tanto al 1' como al 5' de vida. Pero 7% de los casos con NST no reactivo presentó signos de depresión leve al primer minuto, no obstante, a los 5 minutos de vida todos lograron valores normales. Concluyó que estadísticamente no existe relación significativa entre los resultados del test no estresante y el puntaje de APGAR ($p = 0.8$). (19)

Capcha Ríos, la investigación que realizó tuvo como objetivo determinar la relación entre los resultados del test no estresante y el puntaje de APGAR en gestantes atendidas en el Centro Materno Infantil César López Silva, Villa El Salvador, 2023. Método: descriptivo, correlacional, retrospectivo y transversal. Resultados: La edad de 20 y 34 años (75.3%), convivientes (87.7%), secundaria completa (80.8%), un solo hijo (58.9%), tiempo de gestación entre 37 y 40 semanas (52.1%) y más de seis controles prenatales (73.97%). El 78.1% presentó un test no estresante reactivo y un puntaje de APGAR al minuto dentro de parámetros normales (78.1%).

Conclusión: Mostró una relación estadísticamente significativa entre el test no estresante y el puntaje de APGAR del recién nacido. (20)

Eslava Rebaza y Prescott Bustamante realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la asociación entre el APGAR del recién nacido y el test no estresante en el Hospital Belén, Trujillo, 2023. Fue descriptiva de relación; se revisaron historias clínicas de 240 embarazadas. Los resultados fueron: el 74.6% de los RN tuvo Apgar normal, TNS reactivo y el Apgar al minuto, el 72.5% tuvo Apgar normal y el 74.6% tuvo Apgar normal y con TNS no reactivo, 55% tenían una edad entre 18 a 29 años, 52.5% contaban con educación secundaria, el 38.8% fueron multíparas y el 86.3% su parto fue cesárea. En conclusión, el TNS se relacionó con el APGAR con un valor de significancia de 0.027. (21)

Antecedentes Locales

Martínez Chipana y Maldonado Condori desarrollaron un estudio cuyo propósito fue evaluar los hallazgos cardiotocográficos del test no estresante (NST) y su relación con los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud Ciudad Nueva durante el año 2022. La investigación fue de tipo no experimental, con diseño transversal y retrospectivo, e incluyó una muestra de 123 gestantes. En cuanto a los resultados, el 95,1% presentó un NST activo reactivo, mientras que el 4,9%

correspondió a patrones como activo no reactivo, hipoactivo reactivo e hipoactivo no reactivo. Respecto a la vía de culminación del parto, el 65% fue por vía vaginal y el 35% cesárea. Asimismo, el puntaje de APGAR fue adecuado en el 100% de los recién nacidos, y el 89,4% presentó líquido amniótico claro. Se evidenció que el 57% de las gestantes fueron referidas y atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, mientras que el 47% culminó su parto en el propio Centro de Salud Ciudad Nueva. En relación con los resultados del NST según la vía de parto, del total de cesáreas, el 93,02% correspondió a NST activo reactivo y el 6,98% a resultados anormales. En los partos vaginales, el 96,25% presentó NST activo reactivo y el 4,82% resultados anormales. Los autores concluyeron que la presencia de un NST activo reactivo se asocia de manera significativa con resultados perinatales favorables, particularmente en el puntaje de APGAR al minuto y a los cinco minutos de vida. (22)

Quenta Condori llevó a cabo una investigación cuyo objetivo fue establecer la relación entre el monitoreo fetal electrónico y el bienestar del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2018. El estudio tuvo un enfoque correlacional, de tipo retrospectivo y corte transversal, e incluyó una muestra de 187 participantes. Los resultados evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el bienestar neonatal, específicamente con la puntuación de Apgar y las características del líquido amniótico ($X^2 = 17,106$; $p = 0,002$) y ($X^2 = 10,681$; $p = 0,005$). Por otro lado,

no se encontró relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y variables maternas como la edad, el índice de masa corporal y la presencia de anemia, con valores de ($X^2 = 5,120$; $p = 0,275$), ($X^2 = 6,295$; $p = 0,391$) y ($X^2 = 2,960$; $p = 0,570$), respectivamente. En conclusión, se determinó que existe una relación significativa entre el monitoreo fetal electrónico y el bienestar del recién nacido en la población estudiada.(23)

2.2 Bases teóricas

Test No estresante (TNS)

Esta herramienta es una técnica que se aplica para evaluar el bienestar fetal antes de comenzar el trabajo de parto. Prueba considerada como la vigilancia antes del parto y como parte del perfil biofísico. También esta prueba se utiliza en embarazos de alto riesgo cuando el feto presenta riesgo de hipoxemia o muerte. Son de dos tipos: reactivas y no reactivas. Se realiza la prueba a inicios de las 26 a 28 semanas, siendo el TNS reactivo a partir de las 32 semanas. La prueba no es invasiva, siendo un riesgo menor para la madre y el feto; la prueba no tiene un valor predictivo y solo indica disminución de oxígeno fetal en el momento de la prueba. El TNS evalúa el estado neurológico con las respuestas reflejas cardiovasculares. Su interpretación del TNS incluye ciertos parámetros como la FCF inicial, la variabilidad de la FCF, presencia de aceleraciones, desaceleraciones y contracciones uterinas. (24)

Lo que evalúa el TNS es el estado fetal durante el periodo de la gestación, ya sea identificando un feto que aparentemente puede estar sano o comprometido para así aplicar medidas oportunas según guías establecidas.

Variables estudiadas:

El TNS evalúa la FCF en situaciones basales en relación a tres condiciones: la línea de base de la FCF, presencia o no de aceleraciones transitorias de la FCF en relación con los movimientos fetales, presencia o no de aceleraciones transitorias de la FCF en respuesta a la dinámica uterina. (25)

a) Línea de base es la FCF medida entre los intervalos, descensos, espigas, y ascensos transitorios. Oscila el promedio al final del embarazo de 120 a 160 latidos por minuto; otras referencias mencionan de 120 a 159 latidos por minuto, considerando la bradicardia y la taquicardia. (25)

b) Variabilidad de la FCF, es el resultado de cambios en los mecanismos y equilibrio entre cardioestimuladores, carboinhibidores estableciendo la frecuencia cardiaca normal, de tal forma que la FCF muestra oscilaciones, fluctuaciones rápidas latido a latido. Se diferencian cuatro clases, según la clasificación

de Hammacher son: Tipo O o silenciosa menor de 5 latidos por minuto, Tipo I ondulatoria baja de 5 a 10 latidos por minuto, Tipo II ondulatoria de 10 a 15 latidos por minuto y Tipo III saltatoria >de 25 latidos por minuto. El tipo I y Tipo II son considerados normales, Tipo O hipoxia fetal y el Tipo III difícil de valorar, son potencialmente peligrosos para el feto. (25)

- c) Aceleraciones de la FCF son elevaciones de la línea de base de la frecuencia cardiaca fetal en forma transitoria que se asocian a varias causas, pero más relacionadas a los movimientos fetales. Hay varias clasificaciones la más conocida es la de Aladjem: omega que es el aumento de la FCF de 13 ± 5 latidos por minuto con una duración de 27 ± 12 segundos, lambda es el incremento más descenso de la frecuencia cardiaca fetal que está relacionada con la distocia funicular considera el incremento de $13 \pm$ a latidos por minuto, duración de 34 ± 14 segundos y descenso de 10 ± 4 latidos por minuto, elípticos que es el incremento de 17 ± 5 latidos por minuto con una duración de 87 ± 40 segundos, periódicos que es la sucesión de omegas con un aumento de 14 ± 6 latidos /min y duración de 83 ± 39 segundos. La omega y los periódicos muestran un buen pronóstico fetal, la lambda se relaciona con oclusión

temporal del cordón umbilical ya sea por circular de cordón u otra causa y el elíptico relacionado con estímulo hipóxico que conduce a cambiar la línea de base de la frecuencia cardiaca fetal. (25)

- d) Los movimientos fetales es un parámetro excelente para evaluar el bienestar fetal, se han clasificado como individuales múltiples, predominando los movimientos múltiples. (25)
- e) Las desaceleraciones se definen como disminuciones de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) por debajo de la línea basal, con una amplitud mayor a 15 latidos por minuto y una duración superior a 15 segundos. Se consideran recurrentes cuando se presentan en al menos un tercio de las contracciones uterinas (50%) y esporádicas cuando su frecuencia es menor. Estas desaceleraciones se caracterizan por dos parámetros principales: la amplitud y el tiempo de duración. Según su intensidad, se clasifican en leves (menos de 20 latidos por minuto), moderadas (entre 20 y 40 latidos por minuto) y profundas (más de 40 latidos por minuto).(26)

Técnica

- a) Paciente en posición semisentada o en decúbito lateral, para evitar el síndrome hipertensivo supino y que pueda alterar la FCF.
- b) Gestante no debería estar en ayunas; ya según investigaciones refieren que los movimientos fetales son más frecuentes después de ingerir alimentos sobre todo relacionados con la glucosa.
- c) Si tenemos una gestante fumadora, se debe realizar la prueba cuando haya transcurrido de al menos una hora entre el cigarrillo y la prueba del TNS, la nicotina ocasiona efectos negativos en la FCF y en los movimientos fetales.
- d) Cuando la gestante está recibiendo tratamiento, se debe de realizar la prueba antes de haber ingerido el medicamento.
- e) El TNS se debe de realizar en un tiempo de 20 minutos, pero si no se presentan movimientos fetales se debería de estimular al feto por palpación del abdomen materno para despertarlo; ya que el sueño fetal dura alrededor de 20 minutos y el periodo de actividad es de 40 minutos. Tras esta maniobra esperar otros 20 minutos antes de validar el TST. (25)

El test no estresante está indicado en diversas condiciones maternas y fetales que requieren vigilancia del bienestar fetal.

Entre ellas se incluyen la restricción del crecimiento intrauterino, la diabetes mellitus (tanto gestacional como pregestacional), los trastornos hipertensivos del embarazo, la disminución de los movimientos fetales, el embarazo postérmino y la gestación múltiple. Asimismo, se recomienda en casos de lupus eritematoso sistémico, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, antecedentes de pérdidas gestacionales recurrentes, aloinmunización, hidropesía fetal y oligohidramnios. También se considera en situaciones como colestasis intrahepática del embarazo, enfermedades cardíacas maternas, hipertiroidismo, patologías hepáticas crónicas, consumo de drogas por parte de la madre e insuficiencia renal crónica. (27)

Significación clínica

Resultados del TNS:

Los TNS con resultados falsos reactivos ocurren en una tasa de 4 a 5 por 1000 en investigaciones grandes, generalmente ocurren en retardos de crecimiento intrauterino, oligohidramnios, macrosomía fetal donde la tasa de falsa tranquilidad puede ocurrir en el 15%. Las evidencias científicas muestran que no se debería considerar el test no estresante de forma aislada al evaluar el estado prenatal de los fetos. (15)

El tiempo de duración del NST va desde 20 minutos hasta 40 minutos e incluso 60 minutos. El resultado de TNS no reactivo donde se debe al ciclo del sueño más largo del feto normal no se debería asumir como una TNS no reactiva sobre todo si la variabilidad fetal está presente y no hay presencia de desaceleraciones. Actualmente el estándar es complementarlo con un perfil biofísico. Tener en cuenta la presencia de disminución de movimientos fetales en embarazos postérmino indica una evaluación del perfil biofísico de ultrasonido completo. (27)

En el TNS, la estimulación vibroacústica (VAS) es una técnica que se aplica para estimular al feto, para modificar el estado fetal de un sueño tranquilo a un sueño activo y acortar la duración del TNS; pero si el TNS se mantiene no reactivo después de 60 minutos, el feto debe ser evaluado con un perfil biofísico. (27)

En la lectura de la prueba sin estrés, tener presente la condición clínica individual de la gestante, como la edad gestacional y las comorbilidades asociadas, complementar con otros exámenes de ecografía Doppler para visualizar la arteria umbilical, perfil biofísico, monitoreo fetal continuo, ingreso al hospital para evaluaciones continuas. (27)

Resultados perinatales

El periodo perinatal comprende desde las 22 semanas de embarazo (154 días) hasta unas semanas después del parto (28), una etapa expuesta al mayor riesgo debido a las patologías propias de ese momento ya sea transitoria o permanente, o posibles secuelas (29). Hay ciertos eventos adversos que se pueden presentar:

- ✓ **Riesgo de Alteración o Pérdida del Bienestar Fetal:** es la pérdida de la homeostasis fetal que responde a un hecho de que, ante ciertos hallazgos, no se puede asegurar el bienestar fetal intraútero.(30) Las causas pueden ser: hipotensión, hipovolemia, rotura del útero, deshidratación, hipoxemia, anemia, trastornos hipertensivos del embarazo, hiperestimulación uterina, placenta previa, DPP, insuficiencia placentaria, distocias funiculares, procidencia, prolapso de cordón, anemia, arritmias, hematomas. En la atención prenatal considerar los análisis de hematocrito, hemoglobina, grupo sanguíneo, factor TH, glucosa, examen de orina. perfil de coagulación, gases si es posible, perfil biofísico, ecografía, monitoreo fetal electrónico. (30)

El manejo de la gestante en el Perú se decidirá de acuerdo a la norma de emergencias obstétricas que considera los

criterios para decidir el nivel de atención de cada gestante. Establecimientos con Funciones Obstétricas y Neonatales Primarias (FONP), Funciones Obstétricas y Neonatales Básicas (FONB), Funciones Obstétricas y Neonatales (FONE). (31)

- ✓ El APGAR: valora el estado clínico del recién nacido para ver si requiere la intervención oportuna para reestablecer la respiración al primer minuto de edad. El signo más importante es la FCF, luego la respiración y el color de la piel. Se asignaron calificaciones de 0, 1, 0 2 a cada signo a los sesenta segundos después del nacimiento, luego se adicionó la calificación de Apgar a los cinco minutos porque la mortalidad neonatal tenía una marcada correlación con ésta. Se creó un acrónimo como: APGAR; A- aspecto, color; P-pulso, G-gestos, respuesta al estímulo, A- actividad, tono y R-respiración. (32). Se valora al RN al 1 y 5 minuto después del nacimiento considerando la frecuencia cardíaca (ausente = 0, <100/min = 1, >100/min = 2), esfuerzo respiratorio (ausente = 0, débil = 1, llanto o normal = 2), tono muscular (flácido = 0; cierto grado de flexión = 1, flexión plena y activa = 2), irritabilidad refleja (sin respuesta = 0; gesticula = 1; llanto o activo = 2). Si tenemos una puntuación de 5 al minuto se continúa

calificando a intervalos de cinco minutos hasta alcanzar una calificación de siete o mayor (33). Un puntaje de 7 o más indica buenas condiciones del RN, de 4 a 6 depresión moderada y de 0 a 3 puntos depresión severa.(34)

- ✓ Óbito fetal entendida como ausencia de la FCF en un embarazo a partir de las 22 semanas con un peso mayor a 500 g en el momento del nacimiento (35). Encontrándose factores de riesgo como: La raza, la nuliparidad, edad extrema, obesidad, diabetes mellitus, embarazo múltiple, mala historia obstétrica. Hay criterios clínicos y paraclínicos para diagnosticar muerte fetal siendo la ausencia de la FCF, cabalgamiento de las suturas craneales, hidropesía, maceración o presencia de hematoma retroplacentario, cardiotocografía tiene una alta tasa de falsos positivos y negativos. (36)
- ✓ La presencia de meconio en el líquido amniótico se observa una elevada frecuencia durante el trabajo de parto que a menudo indica una salida fisiológica del contenido digestivo del feto. Este meconio se puede convertir en patológico cuando viene con acidemia por hipercarbia, es importante que esta acidemia es aguda por lo que la aspiración es impredecible y con la probabilidad que no se puede prevenir.(37) En el 15% de los partos se puede apreciar el

líquido amniótico teñido de meconio ya sea a término o postérmino. Se ve con frecuencia en lo de presentación podálica el paso de meconio al líquido amniótico. Ya la presencia del teñido de meconio sugiere alteración del bienestar fetal dentro del útero, acompañado de asfixia, hipoxia y acidosis. La aspiración de líquido amniótico contaminado con partículas de meconio puede ocurrir dentro del útero en un feto con sufrimiento que jadea, pero con mayor frecuencia el meconio es aspirado al interior del pulmón inmediatamente después del parto. Los lactantes afectados presentan una radiografía anormal de tórax, y la incidencia de neumonía y neumotórax es alta. La neumonía por aspiración de meconio se caracteriza por taquipnea, hipoxia, hipercapnia y obstrucción de las vías respiratorias pequeñas, causando un efecto de válvula de balón que provoca atrapamiento aéreo, sobre distensión y fuga de aire extra alveolar. El tratamiento de la aspiración de meconio necesita cuidados generales de soporte y ventilación asistida. La prevención de este síndrome implica una cuidadosa monitorización para evitar la asfixia intrauterina. Cuando se observa presencia de líquido teñido de meconio, el obstetra debe realizar durante el parto una

aspiración de la orofaringe del neonato antes de que se produzca la expulsión del resto del cuerpo. (38)

- ✓ Las anomalías del cordón umbilical se consideran el atrapamiento del cordón ya sea cordón nual, corporal o del hombro con evidencia de oclusión del cordón, nudos, torsiones, obstrucción, evidencia de hipoxia fetal, prolapso de cordón, vasa previa (39). Existe un debate continuo sobre la importancia clínica de la presencia de cordón umbilical alrededor del cuello el momento del parto. Múltiples estudios previos han concluido que no existe riesgo de morbilidad neonatal asociada con un cordón nual; sin embargo, otros estudios han informado un mayor riesgo de ciertos resultados neonatales, incluyendo disminución del peso al nacer, distocia de hombros, Apgar < 7, ingresos a la UCI, necesidad de reanimación respiratoria, y sufrimiento fetal (40). La incidencia de cualquier cordón nual al nacer aumenta con la edad gestacional y se estima en 19-24% (41). Si bien la literatura actual respalda que los cordones nuales simples (y posiblemente dobles) no se asocian con un mayor resultado perinatal adverso, la literatura emergente sugiere que los casos de ≥ 3 asas de cordones nuales o en presencia de un nudo verdadero coexistente del ombligo

pueden estar asociados con un mayor riesgo de muerte fetal o estado neonatal comprometido en el momento del parto. Este comentario abordará las perspectivas actuales del diagnóstico ecográfico prenatal y los desafíos del manejo clínico asociados con los cordones nuchales en embarazos únicos.(42)

2.3 Definición de términos

- Gestantes a Término: gestantes que presentan una edad gestacional entre 39 semanas 0/7 días y 40 semanas 6/7 días son embarazos a término; los de 41 semanas 0/7 días y 41 semanas 6/7 días. (43)
- Reactividad fetal: la presencia de dos o más aceleraciones en un tiempo de 20 minutos. (44)
- Las funciones obstétricas y neonatales comprenden un conjunto de intervenciones orientadas a la identificación, atención, monitoreo y cuidado durante el embarazo, el parto y el puerperio, así como la atención del recién nacido y las acciones de planificación familiar. Estas actividades se llevan a cabo según el nivel de complejidad del establecimiento de salud y el papel que desempeña dentro del sistema local, con el propósito de prevenir la morbilidad y mortalidad materna. (45)

- Estimulación vibroacústica/estimulación de la piel cabelluda: es la presencia de una aceleración después de un examen vaginal en la cual se estimula el vértice de la cabeza del feto con un dedo o después de una estimulación vibroacústica que confirma la ausencia de acidosis ($\text{pH} > 7.2$). (46)
- Síndrome hipotensivo supino: es la oclusión aguda de la vena cava inferior por el útero grávido en la posición supina; se caracteriza por disminuciones significativas de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca; esto contrasta con la taquicardia que se observa con hipotensión en el estado sin embarazo. (34)
- Hipoxia fetal: Oxigenación deficiente de la sangre fetal. (47)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de investigación

Básica porque el objeto de estudio es sin considerar una aplicación inmediata; sin embargo, a partir de los resultados pueden surgir nuevos productos y avances científicos (48).

Es cuantitativa, porque estudia fenómenos que se miden por técnicas estadísticas para analizar los datos recolectados (49). Es correlacional porque el objetivo es relacionar dos o más variables en un momento determinado, respondiendo por qué se produce tal fenómeno o cuál es la causa o factor asociado a ese fenómeno. No es experimental porque no manipula las variables. Es transversal, el estudio se realiza en un momento determinado, se estudian las variables simultáneamente. Es retrospectiva porque investiga hechos que ya han ocurrido. (50)

3.2 Población y muestra

Tamaño y tipo de muestra

En la población fueron las gestantes atendidas desde enero hasta abril de 2024, un total de 535 gestantes.

La muestra se obtiene utilizando la calculadora QuestionPro

<https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

Teniendo el siguiente resultado de 225 gestantes.

Tipo de muestreo: probabilístico, aleatorio.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Gestantes que tienen entre 39 semanas 0/7 días y 40 semanas 6/7 días considerados como embarazos a término. (31)
- Gestante con feto único y viable.
- Gestante que su parto fue en el Hospital de Vitarte.
- Gestante que presenta la Evaluación de la Prueba no Estresante.

Criterios de exclusión:

- Gestantes con embarazo gemelar
- Gestante que su parto fue en otro establecimiento de salud.
- Gestante que no presenta la prueba test no estresante.
- Gestante que presenta alguna patología.
- Gestante que presenta trabajo de parto.

3.3 Operacionalización de variables:

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicador	Categoría	Tipo de variable	Escala de medición
Test no estresante	Es la técnica que contribuye a conocer el estado de bienestar del feto al visualizar los cambios de la frecuencia cardíaca fetal a los movimientos fetales.	Resultados de la reactividad fetal, en condiciones basales, sin estrés materno ni fetal.	Resultados del test no estresante	Reactivo / No reactivo	Sí / No	Cualitativa	Nominal
Resultados perinatales	Se considera el tiempo entre la semana 28 de gestación y el séptimo día de vida del recién nacido.	Factores vinculados desde las 28 semanas hasta el séptimo día de nacido permitiendo evaluar condiciones óptimas o complicaciones.	Alteración del bienestar fetal	Test de Fisher	Sí / No	Cualitativa	Nominal
			Test de Apgar	Apgar al minuto	Normal / Depresión moderada / Depresión severa	Cualitativa	Nominal
				Apgar a los 5 minutos	Normal / Depresión moderada / Depresión severa	Cualitativa	Nominal
			Hallazgos perinatales	Óbito fetal	Sí / No	Cualitativa	Nominal
				Vía de parto	Vaginal / Cesárea	Cualitativa	Nominal
				Presencia de circular de ordón	Sí / No	Cualitativa	Nominal
				Color del líquido amniótico	Claro / Meconial	Cualitativa	Nominal
			Sociodemográficas	Edad	≤19 años / 20–34 años / ≥35 años	Cualitativa	Nominal
				Estado civil	Soltera / Conviviente / Casada	Cualitativa	Nominal
				Nivel de instrucción	Analfabeta / Primaria / Secundaria / Superior no universitaria / Superior universitaria	Cualitativa	Nominal
Variables intervinientes: Características sociodemográficas y obstétricas			Obstétricas	Control prenatal	<6 / ≥6	Cualitativa	Nominal
				Paridad	Primípara / Multípara / Gran múltipara	Cualitativa	Nominal

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se aplicó fue el análisis documental; es decir, los datos se recolectaron de la historia clínica perinatal de la madre, libros de registros de monitoreo fetal, formatos de informe operatorio, libro de partos, historia clínica perinatal del recién nacido.

El instrumento que se aplicó fue la Ficha de recolección de datos, que estuvo compuesta por: datos generales, resultados de prueba Test no estresante y resultados perinatales.

3.5 Procesamiento de datos

Los datos fueron recolectados en la ficha de recolección de datos, se ingresaron al Excel y luego al programa estadístico SPSS v.25; asimismo se utilizaron técnicas estadísticas relacionadas para el tipo de investigación, tales como el CHI², frecuencia y porcentajes, posteriormente se realizó la evaluación a través de la regresión logística.

3.6 Aspectos éticos

En la presente investigación no fue necesario solicitar consentimiento informado, dado que se empleó como técnica el análisis documentario. No obstante, se respetaron los lineamientos de la Declaración de Helsinki, garantizando la confidencialidad y el anonimato de las gestantes. Asimismo, se observaron los principios éticos fundamentales que orientan

la investigación, tales como la autonomía, la beneficencia y la justicia. Por otro lado, el estudio fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, así como por la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital de Lima Este Vitarte.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas y obstétricas en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).

características sociodemográficas	n	%
Edad		
14 a 19 años	15	6.7
20 a 34 años	159	70.7
35 años a mas	51	22.7
Nivel de instrucción		
Primaria	17	7.6
Secundaria	150	66.7
Superior No Universitaria / Técnica	40	17.8
Superior Universitaria	18	8
Estado civil		
Soltera	32	14.2
Casada	20	8.9
Conviviente	173	76.9
Control prenatal		
Menor de 6 controles prenatales	28	12.4
Mayor o igual de 6 CPN	197	87.6
Paridad		
Primípara	63	28
Múltipara	121	53.8
Gran Múltipara	41	18.2
Total	225	100

Interpretación:

La Tabla 01 describe las características sociodemográficas y obstétricas de 225 gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte durante el 2024, evidenciando que la muestra está conformada principalmente por mujeres jóvenes de entre 20 y 34 años (70.7%), con un

nivel de instrucción de secundaria (66.7%) y que conviven con su pareja (76.9%). En el ámbito obstétrico, resalta un alto índice de responsabilidad en el cuidado gestacional, ya que la gran mayoría (87.6%) acudió a seis o más controles prenatales, en cuanto a su historial reproductivo, más de la mitad de las pacientes son multíparas (53.8%), seguidas por un 28% de primíparas y un 18.2% de grandes multíparas.

Tabla 2

Resultados perinatales en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).

Resultados perinatales	n	%
Alteración del bienestar fetal		
Sí	19	8.4
No	206	91.6
Test de Apgar al minuto		
Normal	220	97.8
Depresión moderada	4	1.8
Depresión severa	1	0.4
Test de Apgar a los cinco minutos		
Normal	225	100
Depresión moderada	0	0
Depresión severa	0	0
Óbito fetal		
Sí	0	0
No	225	100
Tipo de parto		
Vaginal	99	44
Cesárea	126	56
Presencia de circular de cordón		
Sí	35	15.6
No	190	84.4
Color líquido amniótico		
Claro	194	86.2
Meconial	31	13.8
Total	225	100

Interpretación:

La Tabla 02 expone los resultados perinatales de 225 gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte durante el 2024, destacando un panorama general favorable para la salud materno-fetal, dado que la gran mayoría (91.6%) no presentó alteraciones del bienestar fetal. En cuanto a las condiciones de culminación del embarazo, se observa un predominio de las cesáreas (56.0%) sobre los partos vaginales (44.0%), reportándose

además la presencia de cordón circular en el 15.6% de los nacimientos y respecto al color del líquido amniótico, el 86.2% presentó líquido claro. Finalmente, la vitalidad de los recién nacidos resultó ser óptima, debido a que el 97.8% de los neonatos obtuvo un Test de Apgar normal al primer minuto, alcanzando el 100% de normalidad a los cinco minutos de vida, además, no se evidencia óbito fetal en toda la población estudiada.

Tabla 3

Asociación entre las características sociodemográficas, obstétricas y el resultado del test no estresante en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024.

	Test no estresante		χ^2*	p
	No reactivo n(%)	Reactivo n(%)		
Edad				
14 a 19 años	1 (0.4)	14 (6.2)	0.288	0.866
20 a 34 años	9 (4.0)	150 (66.7)		
35 años a mas	2 (0.9)	49 (21.8)		
Estado civil				
Soltera	1 (0.4)	31 (13.8)	0.382	0.826
Casada	1 (0.4)	19 (8.4)		
Conviviente	10 (4.4)	163 (72.4)		
Nivel de instrucción				
Primaria	0 (0.0)	17 (7.6)	1.331	0.722
Secundaria	8 (3.6)	142 (63.1)		
Superior No Universitaria / Técnica	3 (1.3)	37 (16.4)		
Superior Universitaria	1 (0.4)	17 (7.6)		
Control prenatal				
Menor de 6 controles prenatales	1 (0.4)	27 (12)	0.197	0.657
Mayor o igual de 6 CPN	11 (4.9)	186 (82.7)		
Paridad				
Primípara	4 (1.8)	59 (26.2)	0.858	0.651
Múltipara	7 (3.1)	114 (50.7)		
Gran Múltipara	1 (0.4)	40 (17.8)		
Total	12 (5.3)	213 (94.7)		

(*): Prueba chi-cuadrado

Interpretación:

La Tabla 03 analiza la asociación entre las características sociodemográficas y obstétricas y el resultado del test no estresante en 225 gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte durante el 2024, utilizando la prueba estadística de Chi-cuadrado. Los resultados evidencian que no existe una asociación estadísticamente significativa entre ninguna de las variables evaluadas y el Test no estresante, dado que todos los valores p obtenidos superan ampliamente el umbral de significancia de 0.05

(edad $p = 0.866$, estado civil $p = 0.826$, nivel de instrucción $p = 0.722$, control prenatal $p = 0.657$ y paridad $p = 0.651$). En consecuencia, se concluye que factores como la edad de la madre, su grado de instrucción, estado civil, número de controles prenatales o historial reproductivo no influyen ni condicionan el resultado del test no estresante en esta muestra, destacando que la gran mayoría de las pacientes (94.7%) presentó un resultado reactivo y favorable de manera totalmente independiente de su contexto personal o clínico.

Tabla 4

Asociación entre los resultados perinatales y el resultado del test no estresante en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).

Resultados perinatales	Test no estresante		x ² *	p
	No reactivo n(%)	Reactivo n(%)		
Alteración del bienestar fetal				
Sí	9 (4)	10 (4.4)	76.627	0.000
No	3 (1.3)	203 (90.2)		
Test de Apgar al minuto				
Normal	11 (4.9)	209 (92.9)	3.169	0.205
Depresión moderada	1 (0.4)	3 (1.3)		
Depresión severa	0 (0)	1 (0.4)		
Test de Apgar a los cinco minutos				
Normal	12 (5.3)	213 (94.7)	-	-
Depresión moderada	0 (0)	0 (0)		
Depresión severa	0 (0)	0 (0)		
Óbito fetal				
Sí	0 (0)	0 (0)	-	-
No	12 (5.3)	213 (94.7)		
Tipo de parto				
Vaginal	3 (1.3)	96 (42.7)	1.857	0.173
cesárea	9 (4)	117 (52)		
Presencia de circular de cordón				
Sí	2 (0.9)	33 (14.7)	0.012	0.913
No	10 (4.4)	180 (80)		
Color líquido amniótico				
Claro	5 (2.2)	189 (84)	21.183	0.000
Meconial	7 (3.1)	24 (10.7)		
Total	12 (5.3)	213 (94.7)		

(*): Prueba chi-cuadrado

Interpretación:

La Tabla 04 evalúa la asociación entre los resultados perinatales y el test no estresante en 225 gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte durante el 2024, utilizando la prueba estadística de Chi-cuadrado. Los hallazgos revelan una asociación estadística altamente significativa entre un resultado no reactivo del test y la presencia de alteración del bienestar fetal ($p = 0.000$), así como con el color del líquido

amniótico ($p = 0.000$), lo que confirma el valor predictivo de la prueba para identificar compromiso fetal intrauterino. Por el contrario, no se encontró evidencia de asociación significativa entre la reactividad del test y el resto de las variables perinatales, tales como el puntaje de Apgar al primer minuto ($p = 0.205$), el tipo de parto ($p = 0.173$), la presencia de circular de cordón ($p = 0.913$).

Tabla 5

Modelo de regresión de logística bivariada y multivariada para evaluar las características sociodemográficas y obstétricas: comparaciones del Test no estresante en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).

Características sociodemográficas y obstétricas	Análisis bivariado ^a		Análisis multivariado ^b	
	OR Crudo (IC95%)	P	OR Ajustado (IC95%)	P
Edad				
14 a 19 años	Ref		Ref	
20 a 34 años	0.8 (0.1 - 7.12)	0.873	0.7 (0.07 - 7.6)	0.772
35 años a mas	0.6 (0.05 - 6.8)	0.657	0.62 (0.04 - 10.3)	0.740
Nivel de instrucción				
Superior Universitaria	Ref	-	Ref	-
Superior No Universitaria / Técnica	1.38 (0.13 - 14.2)	0.788	1.42 (0.14 - 14.9)	0.769
Secundaria	0.96 (0.11 - 8.1)	0.968	1.01 (0.11 - 9.2)	0.992
Primaria	-	-	-	-
Estado civil				
Soltera	Ref		Ref	
Casada	1.63 (0.1 - 27.6)	0.735	1.72 (0.09 - 32.7)	0.719
Conviviente	1.9 (0.23 - 15.4)	0.547	2.26 (0.25 - 20)	0.465
Control prenatal				
Menor de 6 Controles Prenatales	Ref		Ref	
Mayor o igual de 6 CPN	1.6 (0.2 - 12.9)	0.660	1.88 (0.23 - 15.5)	0.558
Paridad				
Primípara	Ref		Ref	
Múltipara	0.91 (0.25 - 3.2)	0.878	1.03 (0.25 - 4.3)	0.968
Gran Múltipara	0.37 (0.04 - 3.4)	0.380	0.51 (0.05 - 5.5)	0.578

Nota: Elaboración propia;

a: Regresión de logístico

b: Regresión de logística, modelo ajustado

OR: Odds ratio, IC 95%: intervalo de confianza al 95%

Interpretación:

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 5, el análisis de regresión logística bivariado y multivariado determinó que ninguna de las características sociodemográficas u obstétricas evaluadas se asocia de manera estadísticamente significativa con la reactividad del test no estresante en las 225 gestantes estudiadas ($p>0.05$). Tanto en el modelo

crudo como en el ajustado, factores como la edad, el nivel de instrucción, el estado civil, el control prenatal y la paridad mostraron intervalos de confianza del 95% muy amplios que incluyen la unidad, lo que confirma la ausencia de una relación de riesgo o protección; por ejemplo, el número de controles prenatales (≥ 6 CPN) obtuvo un OR ajustado de 1.88 (IC95%:0.23–15.5;p=0.558), reforzando la conclusión de que estas variables no influyeron determinadamente en el resultado del test en esta población.

Tabla 6

Modelo de regresión de logístico bivariado y multivariada para evaluar los resultados perinatales: comparaciones del Test no estresante en gestantes a término en el Hospital de Lima Este - Vitarte, 2024 (n=225).

Resultados perinatales	Análisis bivariado ^a		Análisis multivariado ^b	
	OR Crudo (IC95%)	P	OR Ajustado (IC95%)	P
Alteración del bienestar fetal				
No	Ref		Ref	
Sí	60.9 (14.25 - 260.3)	0.000	-	-
Test de Apgar al minuto				
Depresión severa	Ref		Ref	
Depresión moderada	6.33 (0.61 - 65.9)	0.123	31.83 (1.8 - 564.4)	0.018
Normal	-	-	-	-
Tipo de parto				
Vaginal	Ref		Ref	
Cesárea	0.41 (0.11 - 1.5)	0.186	-	-
Presencia de circular de cordón				
No	Ref		Ref	
Sí	1.09 (0.23 - 5.2)	0.913	0.41 (0.06 - 3)	0.384
Color líquido amniótico				
Claro	Ref		Ref	
Meconial	0.09 (0.03 - 0.3)	0.000	0.33 (0.06 - 1.9)	0.221

Nota: Elaboración propia;

a: Regresión de logístico

b: Regresión de logística, modelo ajustado

OR: Odds ratio, IC 95%: intervalo de confianza al 95%

Interpretación:

En la tabla 06, el análisis de regresión logística para los resultados perinatales reveló en el modelo bivariado que la alteración del bienestar fetal mostró una asociación con el test no estresante no reactivo (ORc=60.9; IC95%: 14.25 - 260.3; p = 0.000), al igual que el color del líquido amniótico (ORc=0.09; p = 0.000). No obstante, tras el ajuste multivariado, el test de Apgar es estadísticamente significativo, indicando que una depresión moderada aumenta significativamente la probabilidad

de un resultado no reactivo (ORa= 31.83; IC95%: 1.8 - 564.4; $p = 0.018$). Por el contrario, variables como el tipo de parto, la presencia de circular de cordón y el color del líquido amniótico (en el modelo ajustado) no mostraron una asociación estadísticamente significativa ($p > 0.05$), sugiriendo que la reactividad del test está primordialmente vinculada al estado de vitalidad neonatal inmediata y al bienestar fetal clínico.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como problema general determinar la relación entre la prueba de test no estresante (TNS) y los resultados perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte durante el año 2024. Como respuesta al problema de investigación planteado, los resultados muestran que el TNS es una herramienta útil para la identificación de compromiso fetal, aunque su asociación con algunos indicadores perinatales no fue estadísticamente significativa.

En relación con el objetivo general, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el test no estresante no reactivo y la alteración del bienestar fetal ($p = 0.000$), así como con el color del líquido amniótico ($p = 0.000$). Estos resultados nos confirman el valor clínico del test no estresante como método de vigilancia fetal, especialmente para detectar signos tempranos de hipoxia fetal intrauterino. Este hallazgo se compara con lo reportado por Nguyen et al. (11) quienes demostraron una asociación significativa entre resultados anormales del test no estresante y desenlaces perinatales adversos, destacando además su alta especificidad. De manera similar, Rezaee Moradali et al.(15) evidenciaron que el test no estresante no reactivo se relaciona significativamente con la presencia de meconio y sufrimiento fetal, reforzando su utilidad en la toma de decisiones obstétricas oportunas.

Respecto a los objetivos específicos, al analizar la relación entre el test no estresante y el Apgar, no se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.205$). Este resultado coincide con estudios nacionales como los de Flores-Salcedo et al.(17) y Santivañez Gamarra (19), quienes no hallaron relación significativa entre la reactividad del test no estresante y el Apgar neonatal. Sin embargo, hay contraste con investigaciones como las de Capcha Ríos(20) y Eslava Rebaza(21), donde sí se evidenció una asociación significativa. Estas diferencias podrían explicarse por diferencias en el tamaño muestral, características poblacionales o variabilidad en la interpretación clínica del test no estresante.

Sin embargo, es importante destacar que, en el análisis multivariado, el Apgar al primer minuto mostró significancia estadística ($ORa = 31.83$; $p = 0.018$), lo que sugiere que, a pesar de que no existe una asociación directa en el análisis bivariado, la depresión neonatal moderada incrementa la probabilidad de un test no estresante no reactivo. Este hallazgo concuerda con lo reportado por Joshi y Dangal (14), quienes encontraron que los resultados anormales del test no estresante se asocian con mayor necesidad de reanimación neonatal y admisión a unidades de cuidados intensivos neonatales.

En relación a otras variables perinatales como el tipo de parto, la presencia de circular de cordón y el óbito fetal, no se evidenció asociación significativa

con el test no estresante. Estos resultados son similares a los reportados por Akhtar et al.,(13) quienes tampoco encontraron diferencias significativas en algunos indicadores neonatales como el Apgar, aunque sí en variables como cesáreas e ingreso a UCIN. En el presente estudio, se presentó la cesárea en un 56%, esta no se relacionó significativamente con el resultado del test no estresante, lo que sugiere que la decisión de la vía de parto podría estar influenciada por otros factores clínicos adicionales.

Por otro lado, el análisis de las características sociodemográficas y obstétricas no mostró asociación significativa con la reactividad del test no estresante ($p > 0.05$), lo cual que nos indica que factores como la edad materna, nivel educativo, estado civil, control prenatal y paridad no condicionan el resultado de la prueba. Este hallazgo refuerza la naturaleza fisiológica del test no estresante como indicador del estado fetal inmediato, independiente de las características maternas. Asimismo, coincide con algunos estudios internacionales que señalan que el test no estresante responde más a condiciones fetales agudas que a variables maternas estructurales.

En los resultados descriptivos, la población estudiada presentó características favorables, con predominio de gestantes jóvenes, un adecuado control prenatal (87.6% con ≥ 6 controles) y alta proporción de test no estresante reactivos (94.7%), lo que se tradujo en resultados perinatales mayoritariamente normales, incluyendo un 100% de Apgar

normal a los 5 minutos. Este contexto podría explicar la baja frecuencia de resultados adversos y, en consecuencia, la limitada asociación estadística con algunas variables.

En conjunto, los resultados de la investigación nos permiten concluir que el test no estresante es una herramienta útil para la detección de alteraciones del bienestar fetal y signos indirectos como el líquido amniótico anormal, aunque su capacidad para predecir otros desenlaces perinatales, como el Apgar o la vía de parto, es limitada en poblaciones de bajo riesgo o con resultados mayoritariamente favorables.

CONCLUSIONES

1. Existe una relación estadísticamente significativa entre el test no estresante y algunos resultados perinatales, específicamente con la alteración del bienestar fetal y el color del líquido amniótico, lo que confirma su utilidad en la detección de compromiso fetal intrauterino en gestantes a término.
2. No se encontró una asociación significativa entre el test no estresante y el APGAR al minuto ni con variables como el tipo de parto, la presencia de circular de cordón y el óbito fetal; sin embargo, en el análisis multivariado nos muestra una relación indirecta con la vitalidad neonatal inmediata.
3. En el análisis bivariado varias variables se asociaron con el test no estresante, en el modelo multivariado solo el puntaje de Apgar fue un predictor significativo. Esto indica que la depresión neonatal moderada incrementa la probabilidad de un test no reactivo, evidenciando que la reactividad del test se relaciona principalmente con el estado de vitalidad neonatal inmediata.
4. Las características sociodemográficas y obstétricas no influyen en la reactividad del test no estresante, observándose además que la población presentó en su mayoría resultados perinatales favorables, lo que resalta la importancia del adecuado control prenatal.

RECOMENDACIONES

1. Al director del hospital implementar y fortalecer protocolos institucionales para el uso sistemático del test no estresante en gestantes a término, especialmente en aquellas con sospecha de compromiso fetal, garantizando la disponibilidad de equipos y personal capacitado.
2. A las obstetras, realizar la interpretación oportuna y adecuada del test no estresante, priorizando la vigilancia de signos de alteración del bienestar fetal y del líquido amniótico, a fin de tomar decisiones clínicas oportunas que prevengan complicaciones perinatales.
3. Al personal de salud (equipo multidisciplinario); fortalecer el monitoreo integral del bienestar fetal, considerando que la reactividad del test no estresante se relaciona con la vitalidad neonatal inmediata, por lo que se debe complementar con otras evaluaciones clínicas.
4. A las gestantes a fomentar la asistencia regular a los controles prenatales y el cumplimiento de las indicaciones médicas, ya que un adecuado seguimiento contribuye a obtener resultados perinatales favorables.
5. A la Dirección Regional de Salud (DIRESA), promover capacitaciones continuas sobre monitoreo fetal y cumplimiento del uso del test no

estresante, así como supervisar su correcta aplicación en los establecimientos de salud.

6. A futuros investigadores, desarrollar estudios con mayor tamaño muestral y considerar otras variables clínicas que permitan profundizar en la relación entre el test no estresante y los resultados perinatales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY, Casey BM. Valoración durante el trabajo de parto. In: Williams Obstetricia, 26e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2021. Available from: <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1192302101>
2. Piron-Dumitrascu M, Cretoiu D, Varlas VN, Suciu N. Fetal and maternal surveillance in high-risk pregnancy: tools, timing, and trends. J Med Life [Internet]. 2025 Aug;18(8):745–52. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12467505/>
3. Kauffmann T, Silberman M. Fetal Monitoring. Obstet Anaesth [Internet]. 2023 Mar 6;52–69. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK589699/>
4. UpToDate. Nonstress test and contraction stress test.
5. Ministerio de Salud. Norma técnica para la tención integral de salud materna. Resolución Ministerial N°827/MINSA. Ministerio de Salud [Internet]. 2013. p. 59. Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964549/rm_827-2013-minsa.pdf
6. Foster HS, Wu J, Forkpa M, Chittams J, Weldeab N, McCoy J, et al. Antenatal fetal surveillance and iatrogenic delivery. J Perinat Med [Internet]. 2026;1–7. Available from: <https://www-degruyterbrill-com.cientifica.remotexs.co/document/doi/10.1515/jpm-2025-0709/html>
7. Kuzu A, Santur Y. Early Diagnosis and Classification of Fetal Health Status from a Fetal Cardiotocography Dataset Using Ensemble

- Learning. Diagnostics [Internet]. 2023 Jul 25;13(15):2471. Available from: <https://www.mdpi.com/2075-4418/13/15/2471/htm>
8. Ahmed SS, Mahmoud NM. Early detection of fetal health status based on cardiotocography using artificial intelligence. *Neural Comput Appl* [Internet]. 2025 Jun 5;37(21):16753–79. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00521-025-11343-x>
 9. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de salud familiar 2024 Nacional y Dpartamental. 2025; Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib2016/libro.pdf
 10. World Health Organization. Midwifer(WHO). Maternal Health Unit [Internet]. Who. 2022. Available from: <https://www.who.int/teams/maternal-newborn-child-adolescent-health-and-ageing/maternal-health/midwifery>
 11. Nguyen Thi HT, Nguyen Thi NH, Vu Van T, Nguyen Vu QH. Role of the cerebroplacental ratio and non-stress test in predicting adverse perinatal outcomes in high-risk pregnancies. *J Matern Neonatal Med* [Internet]. 2026;39(1). Available from: [/doi/pdf/10.1080/14767058.2025.2605770?download=true](https://doi/pdf/10.1080/14767058.2025.2605770?download=true)
 12. Deshmukh S, Choudhary A, Jungari M, Jaiswal A. Study of non-stress test as a screening tool in low risk pregnancies at term gestation. *Indian J Forensic Med Toxicol*. 2020 Oct 1;14(4):7126–31.
 13. Akhtar Z, Ghayur MS, Bangash AG, Bibi H, Naib JM, Akhtar N. Comparison of neonatal outcomes in term pregnancies in normal vs abnormal cardiotocography- an experience at a tertiary care teaching hospital. *J Med Sci*. 2024 Mar 7;32(1):85–8.
 14. Joshi SK, Dangal G. Non Stress Test as a Predictor of Maternal and

Fetal Outcome in Patients Presenting with Reduced Fetal Movement at Term. J Nepal Health Res Counc [Internet]. 2022 Jun 2 [cited 2026 Mar 24];20(1):21–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35945848/>

15. Rezaee Moradali M, Pazhohan A, Zareipour M, Sadeghyanifar A, Moradali AR, Parsinezhad M, et al. Effectiveness of Non Stress Test on Fetal, Neonatal and Maternal Outcomes to Prevent Chronic Consequences in Delivery Health Centers. Jundishapur J Chronic Dis Care. 2020;9(1).
16. Rezaee Moradali M, Zareipour M, Rezaei ZM. Assessment of Fetal and Infant health status based on Non-Stress Test. Int J Ayurvedic Med [Internet]. 2020 Jan 14;10(4):329–32. Available from: <https://www.ijam.co.in/index.php/ijam/article/view/1290>
17. Flores-Salcedo L, García-Cajaleón J, Orozco-Elizondo LA, Guillen Calle BE. Reactividad del test no estresante y su asociación con la puntuación Apgar neonatal: un análisis retrospectivo. Investig e Innovación Clínica y Quirúrgica Pediátrica [Internet]. 2025 May 28 [cited 2026 Apr 1];3(1):6–12. Available from: <https://investigacionpediatria.insnsb.gob.pe/index.php/iicqp/article/view/129>
18. Yupanqui Gómez TE. Test no estresante en gestantes a término y la vía de culminación del parto. Hospital de Cangallo - Ayacucho,2021 [Internet]. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]; Available from: <https://repositorio.unheval.edu.pe/item/d976bc52-be8e-414c-b130-757ee63d59ce>
19. Santivañez Gamarra R. Relación entre el test no estresante y Apgar neonatal en recién nacidos atendidos en Hospital Coracora, 2024 [Internet]. [Tesis de especialidad,Universidad Privada Norbert

- Wiener]; Available from:
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/aa7a9c4b-0286-4de7-aa01-dd58ca5c1aa8>
20. Capcha Rios M. Relación entre resultados del test no estresante y Apgar del recién nacido en madres del Centro Materno Infantil César López Silva, enero a marzo 2023 [Internet]. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Privada Norbert Wiener]; 2025. Available from:
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/8b202f60-5cd8-4da0-931d-92a9cc9cf2e5>
 21. Eslava Rebaza DE, Prescott Bustamante JI. Relación entre el Apgar del recién nacido y el test no estresante en el Hospital Belén, Trujillo, 2023 [Internet]. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Privada Antenor Orrego]; 2021. Available from:
<https://repositorio.upao.edu.pe/item/f1480516-be8a-46ab-ab1b-8ee880946469>
 22. Martinez Chipana JJ, Maldonado Condori MR. Relación entre hallazgos cardiotocográficos del test no estresante y resultados perinatales en gestantes a término, atendidas en el Centro de Salud Ciudad Nueva Junio 2021 – mayo 2022 [Internet]. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]; 2024. Available from:
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/4700>
 23. Quenta Condori MG. Relación entre monitoreo fetal electrónico y bienestar del recién nacido en gestantes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, año 2018 [Internet]. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]; 2021. Available from:
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/3103>

24. Umana OD, Siccardi MA. Prenatal Non-stress Test [Internet]. StatPearls. StatPearls Publishing; 2019. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537123/>
25. Vallejo MG, Cuevas MM, Blázquez JCS. Control del bienestar fetal anteparto, métodos biofísicos y bioquímicos [Internet]. Cabero L, editor. Vol. 2, Tratado de ginecología y obstetricia, Vol. 2, 2014 (Medicina materno-fetal), ISBN 978-84-9835-269-6, págs. 1121-1130. Médica Panamericana, D.L.; 2014. 1121–1130 p. Available from: <https://www.berri.es/pdf/TRATADO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA, 2 Vols/9788498357165>
26. Rodríguez Escudero F. Control de la salud fetal en el trabajo de parto [Internet]. Vol. 62. 2024. p. 33–73. Available from: <https://ago.uy/separatas/control-de-la-salud-fetal-en-el-trabajo-de-parto>
27. Umana OD, Vadakekut ES, Siccardi MA. Antenatal Fetal Surveillance. StatPearls [Internet]. 2024 Aug 11 [cited 2026 Apr 3]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537123/>
28. Ministerio de Salud. MINSA. NORMA TÉCNICA DE SALUD QUE ESTABLECE EL SUBSISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PERINATAL Y NEONATAL. RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 279-2009.
29. Organización Panamericana de salud. CIE-10 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 2015 [cited 2026 Apr 3]; Available from: www.paho.org
30. Organización Panamericana de salud. DeCS – Descritores em Ciências da Saúde [Internet]. Available from: <https://decs.bvsalud.org/es/>
31. Ministerio de Salud. Ley N.º 26715. 2018. Guías Técnicas para la atención, diagnóstico y tratamiento de las condiciones obstétricas en

el marco del Plan Esencial de Aseguramiento Universal (PEAS) Ley N.º 26715 - Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/245167-487-2010->

32. Gomella T, Eyal FG BMF eds. Calificación de Apgar/calificación de Apgar ampliada | Gomella Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos, 8e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [cited 2026 Apr 5]. Available from: <https://accessmedicina-mhmedical-com.cientifica.remotexs.co/content.aspx?sectionid=252174846&bookid=2928&Resultclick=2>
33. Collin MF. Reanimación de recién nacidos. Tintinalli. Medicina de urgencias, 8e. McGraw Hill Medical, 2018 [Internet]. Available from: <https://accessmedicina-mhmedical-com.cientifica.remotexs.co/content.aspx?sectionid=192669564&bookid=2329&Resultclick=2>
34. Viera OA, Rendon MT, Apaza DH. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002-2016. Rev Peru Ginecol y Obstet [Internet]. 2019;65(1):21–6. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
35. Ingar-Pinedo J, Advincula-Rebbata I, Limay-Ríos OA, Huertas-Tacchino E, Castillo-Urquiaga W, Ventura-Laveriano W, et al. Características clínicas y patológicas del feto y de la madre en el óbito fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal. 2011 Al 2015. Lima – Perú. Rev Peru Investig Matern Perinat [Internet]. 2019 Mar 5;6(1):53–8. Available from:

<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/78>

36. Lemini MC, García OFD. Manejo de la muerte fetal intrauterina. In: García OFD, Montoya JJB, editors. Manual de obstetricia y procedimientos medicoquirúrgicos [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2016. Available from: <http://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1126556185>
37. Cunningham F, Leveno KJ, Dashe JS, Hoffman BL, Spong CY CB. Valoración durante el trabajo de parto. Williams Obstetricia, 26e. McGraw Hill Medical, 2021. [Internet]. Available from: <https://accessmedicina-mhmedical-com.cientifica.remotexs.co/content.aspx?bookid=3103§ionid=266017186>
38. Gowen CW. Medicina fetal y neonatal. In: Marcdante KJ, editor. 2023. p. 211–62. Available from: <https://www-clinicalkey-com.cientifica.remotexs.co/student/content/book/3-s2.0-B9788413824611000117>
39. Hammad IA, Blue NR, Allshouse AA, Silver RM, Gibbins KJ, Page JM, et al. Umbilical Cord Abnormalities and Stillbirth HHS Public Access. Obs Gynecol. 2020;135(3):644–52.
40. Carter EB, Chu CS, Thompson Z, Tuuli MG, Macones GA, Cahill AG. Electronic Fetal Monitoring and Neonatal Outcomes when a Nuchal Cord Is Present at Delivery HHS Public Access. Am J Perinatol. 2020;37(4):378–83.
41. Młodawska M, Młodawski J, Świercz G, Zieliński R. The Relationship between Nuchal Cord and Adverse Obstetric and Neonatal Outcomes: Retrospective Cohort Study. Pediatr Rep [Internet]. 2022 Mar 1 [cited 2024 Sep 15];14(1):40. Available from:

/pmc/articles/PMC8883893/

42. Sherer DM, Ward K, Bennett M, Dalloul M. Perspectives of Prenatal Sonographic Diagnosis and Clinical Management Challenges of Nuchal Cord(s). 2020; Available from: <http://doi.org/10.2147/IJWH.S211124>
43. Cifuentes-Borrero R, Hernández-Carrillo M, Toro-Cifuentes AM, Franco-Torres VR, Cubides-Munévar ÁM, Duarte-González IJ. A propósito de una nueva clasificación del embarazo a término. Resultados neonatales en una clínica de tercer nivel de atención en Cali, Colombia. Un estudio de corte transversal, 2013. Rev Colomb Obstet Ginecol [Internet]. 2016 Dec 15;67(4):271–7. Available from: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/1065>
44. Evans AT. Manual de obstetricia [Internet]. Wolters Kluwer Health; 2015. 766 p. Available from: <https://elibro-net.cientifica.remotexs.co/es/lc/ucsur/titulos/94666>
45. Ministerio de Salud. Principales Funciones Obstétricas y Neonatales que Determinan la Capacidad Resolutiva del Establecimiento de Salud. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1484/cap05.pdf
46. Mehta SH, Sokol RJ. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos, 12ed Capítulo 12: Evaluación del embarazo de riesgo [Internet]. Available from: <https://accessmedicina-mhmedical-com.cientifica.remotexs.co/content.aspx?bookid=3087§ionid=259136167#1184034613>
47. National Library of Medicine. MeSH Browser [Internet]. Available from: [https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?name=Fetal Hypoxia](https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?name=Fetal+Hypoxia)
48. Cordero ZRV. La Investigación aplicada: Una forma de conocer las

realidades con evidencia científica. Rev Educ [Internet]. 2009;33(1):155–65. Available from: <https://archivo.revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/538>

49. Sánchez Flores FA. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. Rev Digit Investig en Docencia Univ [Internet]. 2019;13(1):101–22. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-0144-9892>doi:<https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
50. Fresno Chávez C. Metodología de la investigación: así de fácil. Córdoba: Ciudad Educativa, 2019: Ciudad Educativa; 2019. 156 p.

ANEXOS

Matriz de Consistencia:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	MÉTODOS
¿Cuál es la relación entre la Prueba Test no Estresante y los resultados perinatales en Gestantes a Término Atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte, Lima 2024?	Objetivo General Determinar la relación entre Prueba Test no Estresante y los Resultados Perinatales en Gestantes a Término Atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte, Lima 2024 Objetivos Específicos Identificar la relación de la Prueba Test no Estresante con resultado reactivo y los resultados perinatales Identificar la relación de la Prueba Test no Estresante con resultado no reactivo y los resultados perinatales Determinar las características sociodemográficas y obstétricas de las gestantes a término.	Hipótesis Nula: No existe relación entre la Prueba Test no Estresante y los resultados perinatales en Gestantes a Término Atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte Hipótesis Alterna. Existe relación entre la Prueba Test no Estresante y los resultados perinatales en Gestantes a Término Atendidas en el Hospital de Lima Este - Vitarte	Variables Test No Estresante Resultados Perinatales Variables intervinientes Características maternas y obstétricas.	Indicadores: - Reactivo - No Reactivo Indicadores: - Alteración del bienestar fetal - Test de Apgar al minuto - Test de Apgar a los 5 minutos - Óbito fetal - Tipo de parto - Presencia de circular de cordón - Color del líquido amniótico Edad materna Estado civil Grado de instrucción Paridad	Tipo de investigación El presente Trabajo de Investigación es de tipo Retrospectivo Transversal, correlacional y de carácter analítico explicativo Diseño Diseño no experimental. Población y Muestra La población estuvo conformada por el total de gestantes que tuvieron parto en el Hospital de Emergencia de Ate Vitarte y que se habían realizado la prueba no estresante durante el año 2024. La muestra estuvo conformada por 225 gestantes considerando los criterios de inclusión y exclusión. Instrumento Ficha de Recolección de datos de las historias clínicas perinatales y del libro de la Unidad de Bienestar fetal del Departamento de Gineco-Obstetricia.

Instrumento:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº

I. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad

Menores o igual a 19 años () 20-34 años () Mayores o
igual a 35 años ()

2. Estado Civil

Soltera () Conviviente () Casada ()

3. Nivel De Instrucción

Analfabeta () Primaria () Secundaria ()

Superior Universitaria () Superior No Universitaria ()

II. OBSTÉTRICAS:

Control Prenatal: Menor de 6 () mayor o igual de 6 ()

Paridad Primípara () Multípara () Gran multípara ()

III. TEST NO ESTRESANTE

Reactivo () No Reactivo ()

IV. RESULTADO PERINATALES

- Alteración del bienestar fetal: Sí () No ()

- Test de Apgar al Minuto: Normal () Depresión Moderada ()

Depresión Severa ()

- Test de Apgar a los 5 minutos: Normal () Depresión
Moderada ()

Depresión Severa ()

- Óbito fetal: Sí () No ()
- Tipo de parto: Vaginal () Cesárea ()
- Presencia de circular de cordón: Sí () No ()
- Color del Líquido Amniótico: Claro () Meconial ()