

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

Título : **“FACTORES MATERNO PERINATALES DE RIESGO PARA APGAR BAJO EN NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL”**

Para optar el : Título Profesional de Médico Cirujano

Autores : Bach. Michael Rojas Camargo

Asesora: : M.C. Junet Silvia Fabian Ames

Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud
Institucional

Fecha de inicio y culminación : Junio 2022 – Diciembre 2022
de la investigación

Huancayo - Perú
Septiembre, 2023

DEDICATORIA

A mi madre, quien siempre me apoyó en los momentos más difíciles de mi vida, por sus sabios consejos y amor incondicional. A mis hermanos, quienes estuvieron a mi lado durante este trayecto profesional y contribuyeron al éxito de mi carrera. A todos mis amigos cercanos, por sus valiosos consejos y su amistad. Les tengo un profundo aprecio.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco al Hospital San Juan Bautista de Huaral y a la Oficina de Docencia y Capacitación por brindarme todas las facilidades necesarias para llevar a cabo esta tesis. Asimismo, a mi alma mater, la Universidad Peruana Los Andes, por formarme como profesional y persona comprometida con el servicio al país. Finalmente, agradezco a mi asesor por su orientación metodológica y teórica en la conclusión de esta investigación.

CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0041-FMH -2023

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la **Tesis** Titulada:

FACTORES MATERNO PERINATALES DE RIESGO PARA APGAR BAJO EN NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Con la siguiente información:

Con autor(es) : Bach. MICHAEL ROJAS CAMARGO

Facultad : MEDICINA HUMANA

Asesor(a) : M.C. JUNET SILVIA FABIAN AMES

Fue analizado con fecha **14/10/2023** con el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye Citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **21** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: *Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.*

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 16 de octubre de 2023.



MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI

JEFA

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

PRESENTACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2017, aproximadamente dos millones y medio de recién nacidos fallecieron en el primer mes de vida, siendo la asfixia perinatal la causa más prevalente en regiones como África Subsahariana, África del Norte y Asia Occidental ¹.

La etapa neonatal, inmediatamente posterior al parto, siendo crucial realizar una buena evaluación a los recién nacidos. En la mitad del siglo XX, la Dra. Virginia Apgar introdujo el índice APGAR, que evalúa cinco parámetros (coloración, tono muscular, respiración, frecuencia cardíaca y reflejos) para determinar la necesidad de reanimación en ciertos neonatos ².

En nuestro país, según estudios epidemiológicos, alrededor del 4.1% de los recién nacidos presentan puntajes bajos en el APGAR al minuto de vida, cifra que puede aumentar al 27% en neonatos expuestos a distrés fetal. Además, se ha observado que la presencia de un APGAR bajo se asocia con el 14.1% de las muertes neonatales ³.

Aunque inicialmente hubo resistencia, el índice APGAR se ha incorporado en protocolos médicos en todo el mundo. Existen factores materno-perinatales que pueden estar relacionados con un APGAR bajo, como infecciones intrauterinas, malformaciones congénitas y sexo masculino, todos ellos vinculados con la mala adaptación cardiorrespiratoria ³.

Dada la creciente preocupación por la mortalidad y las complicaciones neonatales durante la pandemia de COVID-19, se planteó esta tesis con el objetivo principal de determinar los factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en el Hospital de Huaral, durante el período 2018-2022.

CONTENIDO

Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Presentación_	IV
Contenido_	V
Contenido de tablas	VII
Contenido de figuras	VIII
Resumen	IX
Abstract	X
CAPITULO I_PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Descripción de la realidad problemática	11
1.2 Delimitación del problema de investigación	12
1.3 Formulación del problema de estudio	12
1.3.1 Problema general	12
1.3.2 Problemas específicos	12
1.4 Justificación de la tesis	13
1.4.1 Práctica o social	13
1.4.2 Teórica	13
1.4.3 Metodológicas	13
1.5 Objetivos	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
CAPITULO II_MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes de la investigación	15
Internacionales	15
Nacionales	16
2.2 Base teórica	17
2.3 Base conceptual (Definiciones)	21
CAPITULO III_HIPÓTESIS	23
3.1 Hipótesis general	23
3.2 Hipótesis específicas	23
3.3 Variables	23

3.3.1 Definición conceptual	23
3.3.2 Operacionalización de variables	24
CAPÍTULO IV_METODOLOGÍA	25
4.1 Método de investigación	25
4.2 Tipo de estudio	25
4.3 Nivel de investigación	25
4.4 Diseño de estudio	25
4.5 Población y muestra	26
4.6 Técnica de recolección e instrumento	27
4.7 Técnica de procesamiento y análisis de los datos	28
4.8. Aspectos éticos	29
CAPITULO V_RESULTADOS	31
5.1. Características sociodemográficas de las madres	32
5.2. Características obstétricas de las madres y perinatales	33
5.3. Relación entre APGAR<7 al minuto y características sociodemográficas de la madre	34
5.4. Relación entre APGAR <7 al minuto y características obstétricas de la madre	35
5.5. Relación entre APGAR <7 al minuto y características perinatales	36
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
CONCLUSIONES	44
RECOMENDACIONES	45
Referencias bibliográficas	46
Anexos	52
1. Matriz de consistencia	53
2. Cuadro de operacionalización de variables	54
3. Instrumento del estudio	55
4. Data de los datos	58

CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
Tabla N ⁰ 1. Características sociodemográficas de las madres de los neonatos a término de un Hospital de Huaral.	31
Tabla N ⁰ 2. Características maternas de los neonatos a término de un Hospital de Huaral.	32
Tabla N ⁰ 3. Características perinatales de los neonatos a término de un Hospital de Huaral.	33
Tabla N ⁰ 4. Relación entre las características sociodemográficas y APGAR menor al minuto de los neonatos a término de un Hospital de Huaral.	34
Tabla N ⁰ 5. Relación entre los factores maternos y APGAR menor al minuto de los neonatos a término de un Hospital de Huaral.	35
Tabla N ⁰ 6. Relación entre los factores perinatales y APGAR menor al minuto de los neonatos a término de un Hospital de Huaral.	37

CONTENIDO DE FIGURAS

	Pág.
Figura N ^o 1. Gráfico de barras de la relación entre la Anemia materna y un APGAR bajo al minuto	36
Figura N ^o 2. Gráfico de barras de la relación entre la preeclampsia y un APGAR bajo al minuto	36
Figura N ^o 3. Gráfico de barras de la relación entre el peso al nacer y un APGAR bajo al minuto	38
Figura N ^o 4. Gráfico de barras de la relación entre el tipo de líquido amniótico y un APGAR bajo al minuto	39

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en el Hospital de Huaral, durante el período 2018-2022.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional, correlacional, de casos y controles, que analizó 55 casos y 110 controles. Los casos incluyeron neonatos con un puntaje APGAR menor a 7 al minuto de vida, seleccionados según criterios definidos por el investigador. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Resultados: En cuanto a las características generales, se determinó la mediana de edad de las madres de 28 años, con un 42.4% de madres mayores de 35 años. El 57.6% tenía educación secundaria, el 53.9% provenía de zonas rurales y el 52.1% eran multíparas. El 58.2% tuvo un adecuado seguimiento prenatal. Se observó una relación significativa entre la anemia materna y un APGAR bajo al minuto ($p=0.04$; $OR=2.10$), así como con otros factores maternos ($p=0.02$; $OR=2.30$), bajo peso al nacer ($p=0.004$; $OR=1.23$), presencia de meconio espeso ($p=0.030$; $OR=2.21$) y malformaciones congénitas ($p=0.026$; $OR=4.51$).

Conclusión: Se estableció que los factores de riesgo para un APGAR bajo al minuto incluyen complicaciones maternas como la preeclampsia y, dentro de los factores perinatales, la presencia de malformaciones congénitas.

Palabras clave: Test de APGAR, factores de riesgo perinatal, evaluación del recién nacido.

ABSTRACT

Objective: To determine the maternal and perinatal risk factors for low APGAR in term neonates in a hospital in Huaral, period 2018-2022.

Material and methods: Observational, correlational study, with a case-control design where 55 cases and 110 controls were analyzed, those who met the selection criteria proposed by the researcher for an APGAR score of less than 7 per minute, the sampling was non-probabilistic for convenience.

Results: In the general characteristics, the median age of the mothers was 28 years, age range >35 years (42.4%), secondary level of education (57.6%), rural origin (53.9%), multiparous (52.1%), adequate prenatal check-ups (58.2%), UTI in pregnant women (64.2%), gestational diabetes (5.5%), maternal anemia (51.5%), preeclampsia (6.1%), polyhydramnios (10.9%) and oligohydramnios (8.5%). It was determined that there is a significant relationship between maternal anemia and a low APGAR at one minute ($p=0.04$; $OR=2.10$), likewise with the maternal factor ($p=0.02$; $OR=2.30$), with low birth weight ($p=0.004$; $OR=1.23$), with presence of thick meconium ($p=0.030$; $OR=2.21$) and presence of congenital malformations ($p=0.026$; $OR=4.51$),

Conclusion: It was established that the risk factors for a low APGAR at one minute are maternal complications such as preeclampsia and within the perinatal factors the most relevant is the presence of congenital malformations.

Key words: APGAR score, newborn, risk factors.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Un puntaje bajo en el APGAR es un problema grave a nivel mundial, ya que está asociado con la asfixia neonatal. Según la Academia Americana de Pediatría, esta se define como una enfermedad neonatal que requiere un manejo preventivo de inmediato, y el APGAR se convierte en un parámetro imprescindible ³.

En varios países de Latinoamérica, se estima que la prevalencia de hipoxia neonatal con un APGAR bajo es del 2.12%. Además, se ha observado que la sospecha de esta enfermedad, basada en este parámetro junto con otros indicadores, puede tener un valor predictivo para prevenir la mortalidad neonatal, que oscila entre el 65% y el 85% ⁴.

Las dificultades que enfrentan los recién nacidos son un problema grave que afecta a unos cuatro millones de neonatos en todo el mundo. De estos, aproximadamente la mitad morirá o sufrirá secuelas neurológicas, y un 2% de

los recién nacidos presentará alteraciones respiratorias, lo que hace que el manejo de estos neonatos sea extremadamente complicado ⁵.

Ante esta preocupante realidad, que se traduce en un aumento de neonatos con factores de riesgo neonatal en todo el mundo y en nuestra región, se planteó esta investigación con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a un APGAR bajo en neonatos a término.

1.2. Delimitación del problema

La investigación se llevó a cabo en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, ubicado en la provincia de Huaral, departamento de Lima. El período de estudio abarcó desde enero de 2018 hasta mayo de 2022.

La investigación se centró en los factores de riesgo asociados a un APGAR bajo en neonatos a término, explorando aspectos epidemiológicos, factores maternos y perinatales.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuáles son los factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022?

1.3.2. Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022?
2. ¿Cuáles son los factores maternos de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022?
3. ¿Cuáles son los factores perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022?

1.4. Justificación

1.4.1. Social

El aporte práctico y social de esta tesis se fundamenta en proporcionar datos a la comunidad y ciudadanía atendida en el mencionado establecimiento de salud. Esto permitirá la implementación de medidas preventivas y promocionales de la salud, como capacitaciones y charlas educativas dirigidas a las gestantes, con el fin de prevenir futuras complicaciones en los recién nacidos.

1.4.2. Teórica

El aporte teórico de esta investigación consiste en ampliar el conocimiento acerca de la realidad que afecta a los recién nacidos en este hospital específico, identificando los factores que pueden estar asociados a un puntaje APGAR bajo. Esto contribuye a fomentar el debate técnico y científico en la comunidad médica de esta institución.

1.4.3. Metodológica

El diseño de casos y controles utilizado en esta investigación, así como su ejecución, sienta las bases para que futuros estudios puedan emplear la misma metodología en otros establecimientos de salud ubicados en diferentes provincias de Lima. Esto enriquecerá nuestro conocimiento sobre los recién nacidos en nuestro país y proporcionará un marco de referencia más sólido para futuras investigaciones en esta área.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar los factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Describir las características epidemiológicas de los neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022.
2. Identificar los factores maternos de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022.
3. Determinar los factores perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Internacionales

En una investigación realizada en Malasia con una población final de 272,472 recién nacidos, se encontró que los factores de riesgo para obtener una puntuación menor de 4 en el APGAR incluyen el IMC materno obeso, el origen étnico Orang Asal (indígena), las enfermedades de la madre (problemas hipertensivos como preeclampsia) y las malformaciones congénitas mayores del recién nacido; Todos con un valor de p (p-valor) menor de 0.05 ⁶.

Yang C et al, en su investigación llevada a cabo en China, determinaron que los factores asociados a un APGAR bajo en una población de 10,550 recién nacidos incluyen un muy bajo nivel educativo, la edad gestacional de 41 semanas, patologías obstétricas previas como obesidad y diabetes mellitus, una duración prolongada en la segunda etapa del parto, partos con el uso de fórceps, el sexo neonatal masculino y la presencia de líquido amniótico meconial; Todos con un p-valor menor a 0.05 ⁷.

En un estudio realizado en el Hospital Gineco Obstétrico “Isidro Ayora” de Ecuador en el año 2018, se identificaron factores asociados a un APGAR bajo con un p-valor significativo, tales como el peso del recién nacido bajo menor de 3500 gramos, trastornos hipertensivos de las madres como preeclampsia, hipoxia intrauterina y malformaciones congénitas graves ⁸.

Abrego M et al, en su investigación realizada en Panamá, determinaron que los factores asociados a un APGAR bajo incluyen la diabetes mellitus gestacional (OR=12.69, IC95%: 1.51-106.93, p=0.006) y el parto por cesárea (OR=3.11, IC95%: 1.86-5.20, p=0.0007) ⁹.

Nacionales

A nivel nacional, Curioso Y, en su tesis realizada en el Hospital General de Huacho en el año 2019, determinó que los factores asociados a un APGAR bajo incluyen el líquido amniótico meconial (OR=2.769, IC95%: 1.55-4.95), el parto por cesárea (OR=4.29, IC95%: 2.42-7.58) y la presencia de malformaciones congénitas mayores (OR=3.30, IC95%: 2.29-4.76) ¹⁰.

En un estudio realizado en el Hospital “Octavio Mongrut Muñoz” de EsSalud en Lima entre los años 2015-2017, se determinó que los factores asociados a un APGAR bajo incluyen la infección intrauterina (OR=7.31), la presencia de alguna malformación congénita (OR=6.81), el parto vaginal (OR=5.69) y el sexo masculino (OR=2.16), todos con un p-valor <0.001 ¹¹.

Peralta V, en su tesis realizada en la ciudad de Puno en el Hospital Regional “Manuel Nuñez” en el año 2017, determinó que los factores asociados a un APGAR bajo incluyen la cesárea previa (OR=3.266), el sufrimiento fetal (OR=4.561), la presentación anormal (OR=6.449), las enfermedades

hipertensivas del embarazo como preeclampsia (OR=3.964) y el líquido meconial purulenta (OR=10.0) ¹².

En un estudio realizado en la ciudad de Tacna, se demostró que los factores asociados a un APGAR bajo incluyen una edad menor de 35 años (OR=1.4), una educación primaria (OR=1.2), el estado civil soltero (OR=1.3), la multiparidad (OR=1.4), polihidramnios (OR=11.9), la diabetes mellitus gestacional (OR=4.7), la presentación fetal anómala (OR=3.4), la hemorragia en el tercer trimestre (OR=3.3) y el bajo peso al nacer (OR=10.9) ¹³.

Albiño J, en su tesis realizada en el Hospital “Regional Eleazar Guzmán Barrón,” determinó que un factor asociado a un APGAR bajo fue la anemia en las gestantes, con un p-valor <0.05, además de que el riesgo relativo fue (RR=1.9), con un intervalo de confianza del 95% de (1.32-3.8) ¹⁴.

En una investigación realizada en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en la unidad de cuidados intensivos, se determinó que un APGAR al minuto igual a 3 fue un factor de riesgo para la mortalidad neonatal, con un (RR=5.786) con un IC95 de (3.291-10.172). Además, se identificaron otras variables como bajo peso el peso al nacer y tener tres controles prenatales ¹⁵.

2.2. Bases teóricas o científicas

2.2.1 El Score de APGAR

El Score de APGAR, cuyas siglas, de manera educativa, los estudiantes han sistematizado como A: apreciación (es decir, el color), P: pulso (la frecuencia cardiaca), G: gestos (las respuestas o los reflejos), A: actividad (el tono muscular) y

R: respiración (el esfuerzo respiratorio), es un puntaje que varía de 0 a 10 y se aplica al recién nacido para evaluar si requiere reanimación ¹⁴.

Un puntaje de 7-10 indica un rango normal, una puntuación de 4-6 indica depresión moderada y un rango de 0-3 indica que el recién nacido tiene una depresión severa ¹⁴.

La apreciación de esta escala es subjetiva, lo que significa que puede tener diferentes interpretaciones para diferentes personas. Por lo tanto, puede presentar varios problemas al evaluarla y, además, es un indicador dependiente del operador, lo que significa que quien la utilice puede influir en los resultados. Además, es importante tener en cuenta que tener un bajo puntaje de APGAR no es un diagnóstico de asfixia, ni un predictor de mortalidad. Es útil, pero es aún más valioso cuando se combina con otros parámetros en el proceso diagnóstico ¹⁴.

2.2.2 Factores de riesgo maternos

Uno de los primeros factores de riesgo es la edad materna. Existen muchos estudios sobre esta problemática en ambos extremos, en las mujeres muy jóvenes y en las mayores. Algunos estudios revelan que las mujeres menores de 16 años tienen un riesgo del 40% de dar a luz a un recién nacido con un APGAR bajo en el primer minuto. Por otro lado, la hipertensión arterial como preeclampsia o la diabetes mellitus pueden provocar complicaciones en el parto, lo que está estrechamente relacionado con morbilidad en el neonato¹⁴.

Los controles prenatales, según la OMS, deben ser adecuados y, como mínimo, deben realizarse 4. Sin embargo, en el pasado se recomendaba que fueran 8 controles para garantizar una vigilancia adecuada y evitar complicaciones ¹⁴.

La infección del tracto urinario es muy frecuente, siendo la complicación más temida la pielonefritis, ya que puede generar riesgo para sepsis en la madre, por lo cual, puede llegar a ocasionar morbilidad neonatal. Esto, a su vez, se asocia con un bajo peso al nacer y un APGAR bajo ¹⁴.

Dentro de los trastornos hipertensivos del embarazo, la más relevante es la preeclampsia, es una condición que aparece en la semana 22 debido a una mala inserción de la microangiogénesis y por lo tanto genera mucha resistencia en dichos vasos, estableciendo todo un cuadro clínico; Este problema también está asociada con otros factores como RCIU y por lo tanto va ligado a la prematuridad propia de esta condición y que crea muchas complicaciones al neonato, lo que a su vez aumenta el riesgo de APGAR bajo ¹⁴.

La diabetes mellitus gestacional es una de las complicaciones médicas más comunes en el embarazo, que puede deberse a muchos factores de riesgo que en definitiva está tener sobrepeso u obesidad, haber tenido un embarazo anterior con un recién nacido macrosómico, esto generara complicaciones al recién nacido como hipocalcemia, hipomagnesemia, policitemia vera, tremor, irritabilidad y la asfixia perinatal todo con un APGAR menor y pH menor de 7 ¹⁴.

La rotura prematura de membranas es la pérdida de integridad de las membranas ovulares que se produce antes del comienzo del parto con la salida de líquido amniótico, otro término es la corioamnionitis; Infección del líquido amniótico y las membranas muy grave que genera un compromiso sistémico y que crea sepsis neonatal y esto al final genera morbilidad neonatal, por ende, dicha morbilidad esta investida a un APGAR bajo¹⁴.

2.2.3 Factores de riesgo neonatales

La edad gestacional al nacer es una variable crucial debido a su asociación con madurez e inmadurez del feto. Los neonatos a término con bajo peso al nacer tienen altas tasas de morbilidad y hospitalización debido a variables a estudiar como el peso al nacer, ya que los recién nacidos con obesidad y bajo peso tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas adicionales como hipoglucemia, síndrome de dificultad respiratoria y otros trastornos metabólicos. Algunos de estos problemas también están relacionados con la acidosis metabólica y la presencia de líquido amniótico anormal, aunque este último muestra uniformidad en el análisis ¹⁴.

El líquido amniótico también es una variable importante que debe estudiarse. La presencia de meconio en el líquido amniótico a veces se asocia con asfixia perinatal y aumenta el riesgo de aspiración meconial. El síndrome de aspiración de líquido meconial, también conocido como síndrome de aspiración meconial (SALAM), es frecuente, pero generalmente se observa en neonatos posmaduros y está estrechamente relacionado con la placenta envejecida y el oligohidramnios, lo que puede dar lugar a complicaciones crónicas en los recién nacidos ¹⁴.

La distocia funicular son anomalías del cordón umbilical que alteran el flujo sanguíneo placenta-fetal del feto, donde el más principal es el circular de cordón al cuello del feto, la compresión de este puede ocasionar la disminución de la oxigenación en el feto y por consiguiente hipoxia¹⁴.

2.2.4 Factores de riesgo del parto

En cuanto a los diferentes tipos de parto, es importante destacar la relevancia de la cesárea. Si este procedimiento está respaldado por fundamentos científicos y es necesario, no existen problemas en llevarlo a cabo. Sin embargo, cuando no hay

datos que respalden la necesidad de una cesárea, puede generar riesgos para el neonato e incluso resultar en su ingreso a la unidad de cuidados intensivos ¹⁴.

Esta problemática se refleja en que los recién nacidos con un puntaje de APGAR bajo al minuto y a los cinco minutos después del nacimiento requieren una atención especial en un porcentaje del 50,52%, en comparación con aquellos nacidos por vía vaginal, cuyo porcentaje fue del 40,21% ¹⁴.

El uso de maniobras durante el parto puede conllevar un pequeño riesgo en algunos casos. Esto se ha observado en la maniobra de Kristeller, que puede generar complicaciones en el recién nacido, desde traumatismos hasta fracturas craneales. Estas complicaciones dificultan la evaluación del neonato y, por lo tanto, aumentan el riesgo de hipoxia y compresión del cordón umbilical ¹⁴.

2.3. Marco conceptual

2.3.1 Score APGAR: Se trata de un sistema de puntuación rápida utilizado para evaluar clínicamente al recién nacido después del parto. Esta evaluación proporciona información que puede indicar la necesidad de iniciar una reanimación neonatal en caso sea necesario ³.

2.3.2 Controles prenatales: Estos representan el número total de visitas que una gestante realiza al personal médico durante el embarazo. Su propósito es supervisar adecuadamente el desarrollo del embarazo y garantizar un manejo oportuno ³.

2.3.3 Preeclampsia: Según la definición del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, la preeclampsia se diagnostica cuando la presión arterial alcanza o supera los 140/90 mmHg, generalmente después de las 22 semanas de

gestación, y se asocia con otras variables, como la presencia de proteinuria, entre otras ³.

2.3.4 Distocia funicular: Son anomalías del cordón umbilical que alteran el flujo sanguíneo placenta-fetal del feto, dónde se evidencia o alerta la alteración del flujo sanguíneo de los vasos sanguíneos umbilicales ³.

2.3.5 Factores de riesgo: Estos son variables que pueden estar relacionadas con características, rasgos o exposiciones tanto de la madre como del recién nacido, y que aumentan la probabilidad de que se produzca una enfermedad o un desenlace fatal. Esta definición se basa en los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del año 2019 ³.

CAPITULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe factores materno-perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un Hospital de Huaral, periodo 2018-2022.

3.1.2. Hipótesis general

- Existe factores maternos asociados para APGAR bajo en neonatos a término en un Hospital de Huaral, periodo 2018-2022.
- Existe factores perinatales asociados para APGAR bajo en neonatos a término en un Hospital de Huaral, periodo 2018-2022.

3.2. Variables

Variable principal o de interés: APGAR bajo al minuto

Variables asociadas: Factores maternos y factores perinatales.

Otras variables intervinientes:

Corioamnionitis: Se define como una infección que afecta la placenta y todo el líquido amniótico ³.

Ruptura prematura de membranas (RPM): Es la pérdida de integridad de las membranas ovulares antes del comienzo del parto, con la salida de líquido amniótico ³.

Edad gestacional: Es la edad en semanas, asignada a un recién nacido en función de la evaluación o monitoreo del examen clínico de Capurro ³.

Apreciación o Color: Es la coloración del recién nacido y este significa la capacidad para transportar el oxígeno y si hay una buena saturación, esto en función de la adecuación y circulación fetal permitiendo el intercambio pulmonar ³.

Actividad o Tono Muscular: Es la resistencia percibida durante la movilidad externa o relajación, esto se puede apreciar si esta semiflexionado o no puede debido a alteración de los paquetes vasculonerviosos o plexos nerviosos y si esta flácido ³.

Gesticulaciones o Reflejos: Es la estimación táctil que podrá mantener el recién nacido en presión a las actitudes, neuronales siendo los mecanismos vitales para succionar siendo un llanto vigoroso ³.

Frecuencia cardiaca: Es el valor numérico del recién nacido que debería tener si es menor a 100 latidos por minuto un punto, si es mayor a 100 dos puntos o si no tiene un valor de 0 ³.

Esfuerzo Respiratorio: Se le considera la mejor respuesta de adaptación al ambiente y sufre depresión u degeneración si hay asfixia o alteración del rango cardiopulmonar ³.

3.3. Operacionalización de variables

Para obtener detalles específicos sobre la operacionalización de las variables, puedes consultar el anexo número 2, que incluye el cuadro de operacionalización de variables.

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de estudio

El método general que se utilizó fue el científico esto según Supo J (2015), siendo este un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema con el objetivo de ampliar su conocimiento¹⁶⁻¹⁸.

4.2. Tipo de investigación

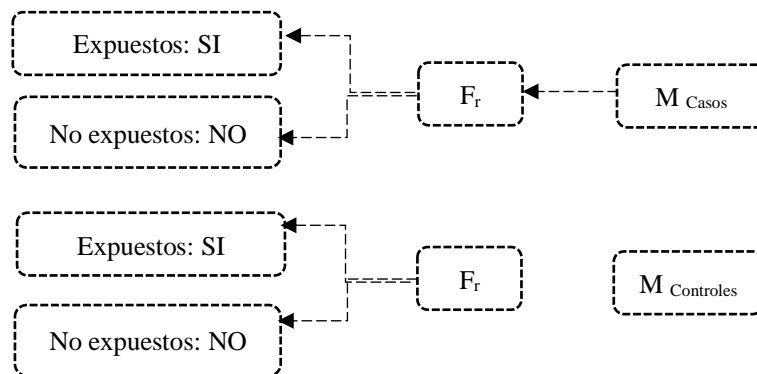
El tipo de estudio fue observacional según Hernández-Sampieri (2018), en lo cual, ningún acto del investigador modifica los resultados de la medición, de esta manera, los datos encontrados y la información consignada refleja el estado natural de las unidades de estudio¹⁹.

4.3. Nivel de investigación

Es de nivel correlacional según Hernández (2018), porque su objetivo principal es conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos en un contexto en particular ¹⁹.

4.4. Diseño de investigación

El diseño que se usó fue el de casos y controles.



Siendo el significado:

F_r: Factores de riesgo (materno-perinatales) para APGAR bajo al minuto.

M_{casos}: Muestra final de los casos que son neonatos con APGAR bajo.

M_{controles}: Muestra final de los casos que son neonatos con APGAR no bajo.

4.5. Población y muestra

Población

La población objetivo de estudio fueron 5055 neonatos a término que nacieron en el período comprendido entre el 1 de enero de 2018 y el 31 de junio de 2022 en el Hospital “San Juan Bautista” de Huaral.

Muestra

Para hallar la muestra final en el diseño de casos y controles se usó una fórmula que tiene en cuenta la prevalencia de la exposición entre los casos y de la exposición entre los controles, siendo la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot (p \cdot (1-p) + p_2 \cdot (1-p_2))}{(p - p_2)^2} \cdot \frac{1}{r}$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 \times (0.15(1-0.15) + 0.04(1-0.04)) \times 1}{(0.15 - 0.04)^2 \times 2}$$

Donde el significado de los valores es:

- n= Es el tamaño de la muestra final requerido.
- $Z_{\alpha/2}$ = Es el valor crítico de la distribución normal estándar para el nivel de confianza $1 - \alpha/2$
- Z_{β} = Es el valor crítico asociado con la potencia estadística $(1-\beta)$.
- p=Es la proporción estimada de las características de interés en la población de estudios.
- p_2 =Es la proporción estimada en el grupo de controles (grupo no expuesto).
- r=Es la relación entre el número de controles y el número de casos

Para determinar los valores necesarios, introducimos los parámetros requeridos en el programa estadístico EPIDAT. Según la literatura, la frecuencia de exposición entre los casos se estima en un 15% (0.15)³¹, mientras que entre los controles es del 4% (0.04)³⁰. Para este estudio, se seleccionó un nivel de confianza del 95%, lo que equivale a un valor crítico de Z de aproximadamente

1.96. Además, se estableció un margen de error (E) del 5%. Dado el gran número de controles disponibles para su inclusión en el estudio, se optó por utilizar 2 controles por cada caso ($r = 2$).

Entonces se obtuvo los siguientes resultados:

CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL EN ESTUDIOS DE CASOS Y CONTROLES

Cálculo del tamaño muestral mínimo necesario para detectar un odds ratio significativamente diferente de 1

Frecuencia de exposición entre los casos	↘	0.15
Frecuencia de exposición entre los controles	↘	0.04
Odds ratio a detectar	↘	
Nivel de seguridad	↘	0.95
Potencia	↘	0.80
Número de controles por caso		2

p1	↘	0.15
p2	↘	0.04
OR		5.63

TAMAÑO MUESTRAL MÍNIMO

Casos	55
Controles	110

*Sonia Pértega Díaz
Salvador Pita Fernández
Unidad de Epidemiología y Bioestadística
Complejo Hospitalario "Juan Canalejo"*

La muestra final fue 55 casos y 110 controles.

Muestreo

El muestreo para la presente tesis fue no probabilístico, porque se usó los criterios de selección propuesto y analizado por el investigador, los cuales son los siguientes ¹⁶⁻¹⁸:

Criterios de selección para los casos

Criterios de inclusión

- Neonato a término con APGAR bajo, es decir, un puntaje menor a 7 al primer minuto.
- Neonato con registro completo en la evaluación APGAR.
- Neonato de embarazo a término (edad gestacional ≥ 37 semanas).

Criterios de exclusión

- Neonato con condición de fallecimiento o que fue transferido a establecimientos de mayor resolución, en los cuales se perdió información.

Criterios de selección para los controles

Criterios de inclusión

- Neonato a término con APGAR normal es decir un puntaje con un APGAR igual o mayor a 7 al primer minuto.

4.6. Técnica e instrumento de recolección de datos

Técnica

Para este proyecto de tesis, se empleó la técnica de documentación, también conocida como análisis documental, en la cual se recopila información de las historias clínicas de los neonatos a término ^{18, 20, 21}.

Instrumento

En este estudio, se utilizó una ficha de recolección de datos que incluye las variables estudiadas. Se debe destacar que esta ficha solo recopila información y no realiza mediciones directas. El investigador transcribe los datos sin llevar a cabo mediciones primarias ^{10, 16, 18, 22, 25, 26}.

Validez del instrumento

La ficha de recolección de datos se basó en un artículo de investigación y se utilizó únicamente para transcribir información. Por lo tanto, esta ficha no realiza mediciones y carece de confiabilidad al no medir nada ¹⁶⁻¹⁸.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En el proceso de investigación se llevaron a cabo las siguientes subfases para obtener resultados significativos:

Fase de autorización: Se obtuvo la autorización de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes y de la institución donde se realizó la investigación, cumpliendo con las normas éticas de la universidad.

Fase de evaluación: Se determinó el cálculo de la muestra final y se coordinó con las autoridades para la recolección de datos de las historias clínicas, evitando molestias para el personal de la institución. Posteriormente, se codificaron los datos en una base de datos para su análisis.

Fase de resultados: Se analizaron los datos de acuerdo con los objetivos planteados para continuar con los trámites y elaborar el informe final de la tesis.

Análisis de datos

Se utilizó estadística descriptiva en todo el proceso de estudio, incluyendo frecuencias absolutas y relativas para variables nominales, medidas de tendencia central para variables numéricas, y se emplearon diagramas de barras y de sectores cuando fue necesario. Además, se calculó la prevalencia con su intervalo de confianza al 95% ¹⁶⁻¹⁸. Los programas utilizados fueron SPSS versión 25.0 y Excel versión 16.0.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

De acuerdo con las normas éticas de investigación, se obtuvieron las autorizaciones necesarias, incluyendo el comité de ética de investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana Los Andes, la institución donde se realizó el estudio (Hospital de Huaral) y el registro de historias clínicas. Se mantuvo en todo momento la confidencialidad de los pacientes que participaron en el estudio.

CAPÍTULO V

RESULTADOS

En este capítulo, se presentan los principales resultados de la investigación en línea con los objetivos planteados. Se analizaron un total de 165 neonatos a término, compuestos por 55 casos y 110 controles.

5.1. Características sociodemográficas de las madres

Tabla 1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LAS MADRES DE LOS NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Características sociodemográficas	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Edad (Me, RIQ) *	28	21,5-34,5
Rango etario		
< 19 años	26	15,8
20-34 años	69	41,8
> 35 años	70	42,4
Grado de instrucción		
Sin estudios	24	14,5
Primarios	19	11,5
Secundarios	95	57,6
Superior no universitario	15	9,1
Universitario	12	7,3
Procedencia		
Rural	89	53,9
Urbano	76	46,1
Paridad		
Multípara	86	52,1
Nulípara	79	47,9
Controles prenatales		
Adecuado \geq 6 CPN	96	58,2
Inadecuado < 6 CPN	69	41,8
IMC (Me, RIQ) *	29,7	28,8-30,1
Total	165	100,0

*: Se calculó la mediana porque dicha variable numérica no tiene una distribución normal, se visualiza en anexo 4.

Fuente: Base de datos del Hospital San Juan Bautista de Huaral.

En la **Tabla 1**, se describen las características sociodemográficas de las madres de los neonatos a término. La mediana de edad de las madres fue de 28 años, con un intervalo de confianza del 95% (IC 95%): 21,5-34,5. El grupo de madres con una

edad mayor de 35 años representó el 42,4%, la mayoría tenía educación secundaria (57,6%), provenían de áreas rurales (53,9%), eran multíparas (52,1%), habían recibido controles prenatales adecuados, con 6 o más consultas (58,2%), y la mediana del índice de masa corporal (IMC) fue de 29,7, con un IC 95%: 28,8-30,1.

5.2. Características obstétricas de las madres y perinatales

Tabla 2. CARACTERÍSTICAS MATERNAS DE LOS NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Características obstétricas	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Tipo de parto		
Vaginal	116	70,3
Cesárea	49	29,7
Trabajo de parto prolongado		
> 14 horas en multíparas	21	12,7
No se presentó	144	87,3
Infección del tracto urinario gestantes		
Si	106	64,2
No	59	35,8
Diabetes gestacional		
No	156	94,5
Si	9	5,5
Anemia materna		
Si	85	51,5
No	80	48,5
PreEclampsia		
No	155	93,9
Si	10	6,1
Polihidramnios		
No	147	89,1
Si	18	10,9
Oligohidramnios		
No	151	91,5
Si	14	8,5
Total	165	100,0

Fuente: Base de datos del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2022.

En la **Tabla 2**, se presentan las características obstétricas maternas. El parto vaginal fue el más común (70,3%), y la prolongación del parto fue poco frecuente (8,3%). Se observó una tasa de infecciones del tracto urinario (ITU) en gestantes del 64,2%, mientras que la diabetes gestacional se registró en el 5,5% de los casos. La anemia materna afectó al 51,5%, la preeclampsia al 6,1%, el polihidramnios al 10,9% y el oligohidramnios al 8,5%.

Tabla 3. CARACTERÍSTICAS PERINATALES DE LOS NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Características perinatales	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Peso al nacer		
Bajo peso	68	41,2
Adecuado peso	79	47,9
Macrosómico	18	10,9
Sexo del recién nacido		
Masculino	87	52,7
Femenino	78	47,3
Tipo de presentación		
Cefálica	152	92,1
Podálica	13	7,9
RCIU		
Simétrico	154	93,4
Asimétrico	11	6,6
Distocia de cordón		
Simple	16	9,7
Doble	4	2,4
Ninguno	145	87,9
Malformaciones congénitas		
Ausente	153	92,7
Presente	12	7,3
Condición de líquido amniótico		
Claro	114	69,1
Meconial espeso	32	19,4
Meconial fluido	19	11,5
Total	165	100,0

Fuente: Base de datos del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2022.

En la **Tabla 3**, se detallan las características perinatales. Las prevalencias incluyen un peso al nacer adecuado en el 47,9% de los casos, con un 52,7% de recién nacidos de sexo masculino. La presentación cefálica fue predominante (92,1%), y la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) estuvo simétrico en el 93,4% de los casos. La distocia de cordón fue rara (87,9%), y las malformaciones congénitas se observaron en el 7,3%. La condición del líquido amniótico fue mayormente clara (69,1%).

5.3. Relación entre APGAR <7 al minuto y características sociodemográficas de la madre

Tabla 4. RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y APGAR MENOR AL MINUTO DE LOS NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Características sociodemográficas	Control		Caso		Total		P valor	OR IC 95%
	N	%	N	%	N	%		
Rango etario								
< 19 años	15	13,6	11	20,0	26	15,8		
20-34 años	51	46,4	18	32,7	69	41,8	0,22	1,32 (0,65-1,98)
> 35 años	44	40,0	26	47,3	70	42,4		
Grado de instrucción								
Sin estudios	16	14,5	8	14,5	24	14,5		
Primarios	16	14,5	3	5,5	19	11,5		
Secundarios	58	52,7	37	67,3	95	57,6	0,98	0,89 (0,12-2,12)
Superior no universitario	13	11,8	2	3,6	15	9,1		
Universitario	7	6,4	5	9,1	12	7,3		
Procedencia								
Rural	57	51,8	32	58,2	89	53,9	0,54	1,93 (0,62-2,01)
Urbano	53	48,2	23	41,8	76	46,1		
Paridad								
Múltipara	57	51,8	22	40,0	79	47,9	0,20	1,55 (0,29-2,44)
Nulípara	53	48,2	33	60,0	86	52,1		
Controles prenatales								
Adecuado \geq 6 CPN	40	36,4	29	52,7	69	41,8	0,66	1,77 (0,66-2,10)
Inadecuado < 6 CPN	70	63,6	26	47,3	96	58,2		
Total	110	100	55	100	165	100		

Fuente: Base de datos del Hospital San Juan Bautista de Huaral.

La **Tabla 4** presenta tablas cruzadas para evaluar la relación entre diversas variables y un APGAR bajo al minuto. No se encontró relación significativa entre el rango etario de las madres y un APGAR bajo al minuto ($p=0,22$), ni con el grado de instrucción ($p=0,98$). Tampoco se demostró asociación significativa con la procedencia, la paridad o los controles prenatales, ya que sus valores de p en el análisis bivariado fueron todos mayores de 0,05.

5.4. Relación entre APGAR <7 al minuto y características obstétricas de la madre

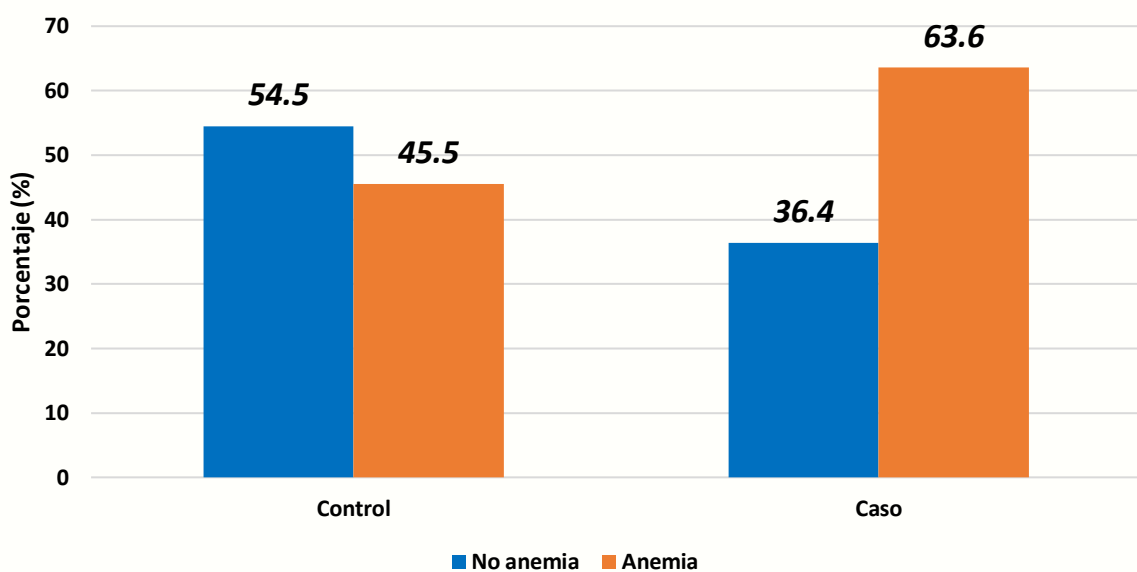
Tabla 5. RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES MATERNOS Y APGAR BAJO AL MINUTO EN NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Características obstétricas	Control		Caso		Total		P valor	OR IC 95%
	N	%	N	%	N	%		
Tipo de parto								
Vaginal	81	73,6	35	63,6	116	70,3	0,25	1,33 (0,6-2,3)
Cesárea	29	26,4	20	36,4	49	29,7		
Trabajo de parto prolongado								
> 14 horas en multíparas	16	14,5	5	9,1	21	12,7	0,32	1,68 (0,8-2,1)
No se presentó	94	85,5	50	90,9	144	87,3		
ITU gestantes								
No	45	40,9	14	25,5	59	35,8	0,75	0,96 (0,2-3,1)
Si	65	59,1	41	74,5	106	64,2		
Diabetes gestacional								
No	106	96,4	50	90,9	156	94,5	0,27	0,93 (0,2-1,9)
Si	4	3,6	5	9,1	9	5,5		
Anemia materna								
No	60	54,5	20	36,4	80	48,5	0,04	2,10 (1,08-4,08)
Si	50	45,5	35	63,6	85	51,5		
Preeclampsia								
No	107	97,3	48	87,3	155	93,9	0,02	2,30 (1,28-5,96)
Si	3	2,7	7	12,7	10	6,1		
Polihidramnios								
No	99	90,0	48	87,3	147	89,1	0,79	1,65 (0,75-2,19)
Si	11	10,0	7	12,7	18	10,9		
Oligohidramnios								
No	98	89,1	53	96,4	151	91,5	0,19	1,88 (0,9-2,9)
Si	12	10,9	2	3,6	14	8,5		
Total	110	100	55	100	165	100		

Fuente: Base de datos del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2022.

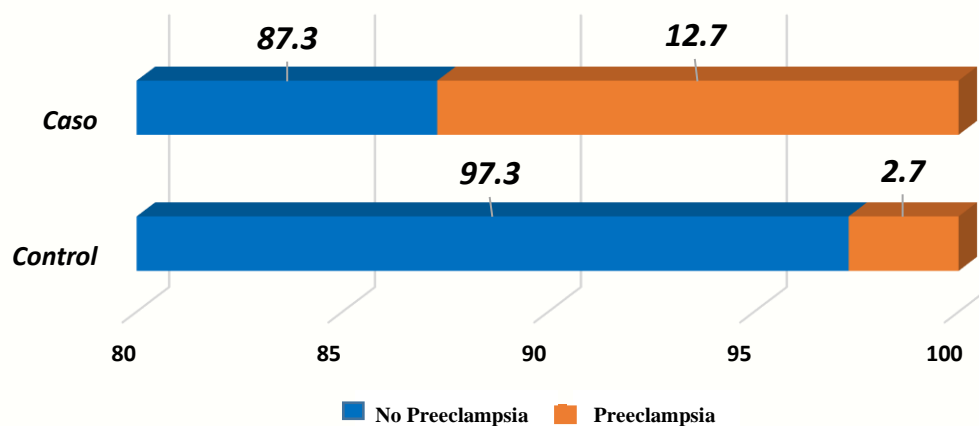
Sin embargo, la **Tabla 5** muestra una relación significativa entre la anemia materna y un APGAR bajo al minuto ($p=0,04$), con un OR de 2,10 (IC 95%: 1,08-4,08). Del mismo modo, se encontró una relación significativa entre la preeclampsia y un APGAR bajo al minuto ($p=0,02$), con un OR de 2,30 (IC 95%: 1,28-5,96), como se puede observar en las figuras 1 y 2.

Figura 1. Gráfico de barras de la relación entre la Anemia materna y un APGAR bajo al minuto



Fuente: Base de datos del Hospital Huaral, 2018-2022.

Figura 2. Gráfico de barras de la relación entre la preeclampsia y un APGAR bajo al minuto



Fuente: Base de datos del Hospital Huaral, 2018-2022.

5.5. Relación entre APGAR <7 al minuto y características perinatales

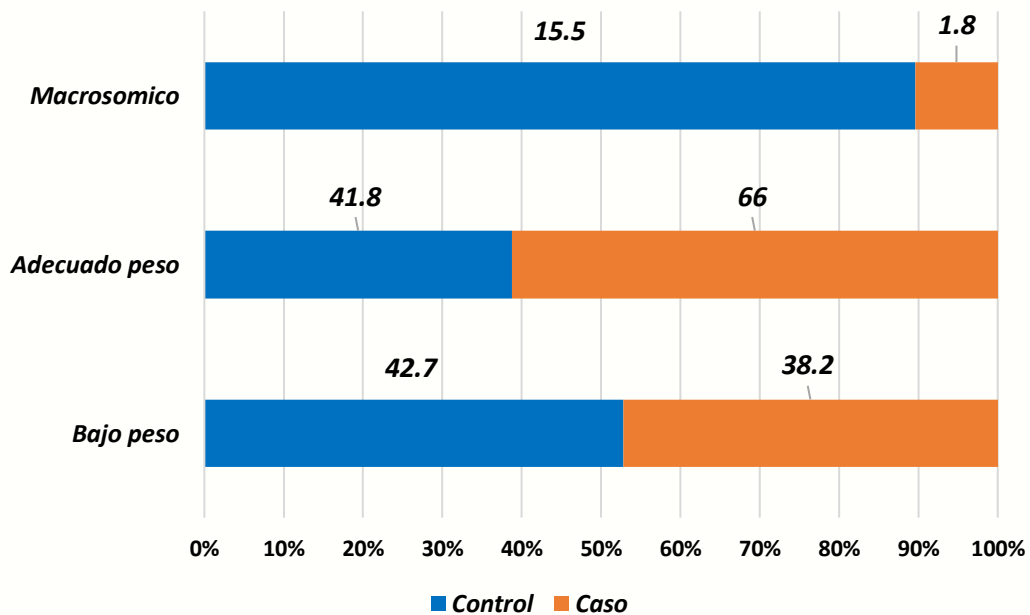
Tabla 6. RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES PERINATALES Y APGAR BAJO AL MINUTO EN NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL

Características perinatales	Control		Caso		Total		P valor	OR IC 95%
	N	%	N	%	N	%		
Peso al nacer								
Bajo peso	47	42,7	21	38,2	68	41,2	0,004	1,23 (1,07-3,11)
Adecuado peso	46	41,8	33	66,0	79	47,9		
Macrosómico	17	15,5	1	1,8	18	10,9		
Sexo del recién nacido								
Femenino	56	50,9	22	40,0	78	47,3	0,247	1,76 (0,87-3,66)
Masculino	54	49,1	33	60,0	87	52,7		
Tipo de presentación								
Cefálica	105	95,5	47	85,5	152	92,1	0,062	1,44 (0,67-2,95)
Podálica	5	4,5	8	14,5	13	7,9		
RCIU								
Simétrico	106	96,4	55	100,0	161	97,5	0,063	0,94 (0,17-2,11)
Asimétrico	4	3,6	0	0,0	4	2,4		
Distocia de cordón								
Simple	9	8,2	7	12,7	16	9,7	0,248	1,66 (0,65-1,95)
Doble	4	3,6	0	0,0	4	2,4		
Ninguno	97	88,2	48	87,3	145	87,9		
Malformaciones congénitas								
Ausente	106	96,4	47	85,5	153	92,7	0,026	4,51 (1,29-9,71)
Presente	4	3,6	8	14,5	12	7,3		
Condición de líquido amniótico								
Claro	91	82,7	23	41,8	114	69,1	0,030	2,21 (1,02-3,56)
Meconial espeso	11	10,0	21	38,2	32	19,4		
Meconial fluido	8	7,3	11	20,0	19	11,5		
Total	110	100	55	100	165	100		

Fuente: Base de datos del Hospital San Juan Bautista de Huaral, 2018-2022.

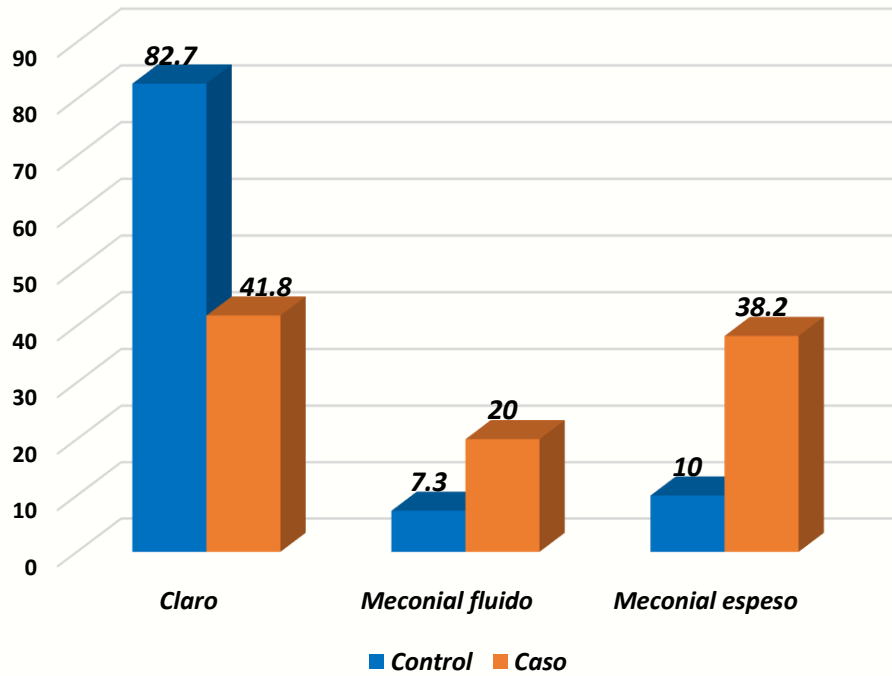
En la **Tabla 6**, se demostró una relación significativa entre el bajo peso al nacer y un APGAR bajo al minuto ($p=0,004$), con un OR de 1,23 (IC 95%: 1,07-3,11). Asimismo, se encontró una relación significativa entre la presencia de meconio espeso y un APGAR bajo al minuto ($p=0,030$), con un OR de 2,21 (IC 95%: 1,02-3,56). También se estableció una relación significativa entre malformaciones congénitas y un APGAR bajo al minuto ($p=0,026$), con un OR de 4,51 (IC 95%: 1,29-9,71), como se puede observar en las Figuras 3 y 4.

Figura 3. Gráfico de barras de la relación entre el peso al nacer y un APGAR bajo al minuto



Fuente: Base de datos del Hospital Huaral, 2018-2022.

Figura 4. Gráfico de barras de la relación entre el tipo de líquido amniótico y un APGAR bajo al minuto



Fuente: Base de datos del Hospital Huaral, 2018-2022.

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En respuesta al objetivo principal de la presente investigación, se pudo demostrar que existen relaciones significativas entre un APGAR bajo al minuto y los siguientes factores: anemia materna, preeclampsia, malformaciones congénitas, presencia de meconio espeso y bajo peso al nacer.

Resultados similares se obtuvieron en Malasia, donde los factores más relevantes fueron los problemas hipertensivos como la preeclampsia y las malformaciones congénitas mayores⁶. Por su parte, Yang C et al. en China determinaron que los factores asociados a un APGAR bajo incluyen patología obstétrica como preeclampsia, sexo neonatal masculino y la presencia de líquido amniótico meconial ($p < 0,05$)⁷. En Ecuador también se identificaron factores asociados a un APGAR bajo, como el bajo peso del recién nacido, el sexo neonatal masculino, los trastornos hipertensivos como preeclampsia y las malformaciones congénitas graves del recién nacido⁸.

Como se puede evidenciar en la bibliografía internacional, tres factores resaltan como más relevantes para un APGAR bajo al minuto: las malformaciones congénitas, los trastornos hipertensivos y la presencia de alguna comorbilidad en la gestante. Es importante destacar que estas enfermedades están aumentando su prevalencia en los países subdesarrollados y, como resultado, están presentes en las complicaciones perinatales de los recién nacidos²⁵⁻²⁷.

En respuesta al objetivo específico 1, se determinaron las siguientes frecuencias: mediana de edad de las madres de 28 años, grado de instrucción secundaria (57,6%), procedencia rural (53,9%), multíparas (52,1%), controles prenatales adecuados (58,2%), infección del tracto urinario (ITU) en gestantes (64,2%), diabetes gestacional

(5,5%), anemia materna (51,5%), preeclampsia (6,1%), polihidramnios (10,9%) y oligohidramnios (8,5%).

Resultados parecidos al autor Abrego M et al. en Panamá identificaron la presencia de algunas comorbilidades en las gestantes, tales como diabetes mellitus gestacional, trastornos hipertensivos como preeclampsia, anemia gestacional y parto por cesárea ⁹.

A nivel nacional, Curioso Y en Huacho, en el año 2019, determinó que los factores asociados a un APGAR bajo incluyeron la presencia de líquido amniótico meconial, el parto por cesárea y la presencia de malformaciones congénitas mayores (OR=3,30 IC 95%:2,29-4,76) ¹⁰. En el Hospital "Octavio Mongrut Muñoz" de EsSalud, se estableció que los factores asociados con un APGAR bajo incluyeron la infección intrauterina (OR=7,31), la presencia de alguna malformación congénita (OR=6,81), el nacimiento por vía vaginal (OR=5,69) y el sexo masculino (OR=2,16) ¹¹.

Estos hallazgos están en concordancia con otros estudios realizados a nivel nacional, que sugieren que la presencia de al menos una complicación materna explica las dificultades del recién nacido. A menudo, estas complicaciones son prevenibles si la madre recibe un adecuado control prenatal. Sin embargo, también existen factores innatos que pueden influir en la salud del recién nacido, lo que subraya la importancia de fortalecer las estrategias de promoción y prevención de la salud materna ^{28,30}.

En relación al objetivo específico 2, se determinó en esta tesis que los factores maternos asociados con un APGAR bajo al minuto son: la anemia materna (OR=2,10; IC 95%: 1,08-4,08) y la preeclampsia (OR=2,30; IC 95%: 1,28-5,96).

Finalmente, en respuesta al objetivo específico 3, se estableció que los factores perinatales asociados con un APGAR bajo son: el bajo peso al nacer (OR=1,23;

IC 95%: 1,07-3,11), la presencia de meconio espeso (OR=2,21; IC 95%: 1,02-3,56); y las malformaciones congénitas (OR=4,51; IC 95%: 1,29-9,71).

Resultados similares a los obtenidos por Peralta V en su tesis, realizada en la ciudad de Puno, donde determinó que los factores asociados con un APGAR bajo incluyeron la presentación anormal (OR=6,449), enfermedades hipertensivas del embarazo (OR=3,964) y la presencia de líquido meconial purulenta (OR=10,0) ¹². Asimismo, en la ciudad de Tacna se demostró que los factores asociados a un APGAR bajo fueron la multiparidad (OR=1,4), el polihidramnios (OR=11,9), la diabetes mellitus (OR=4,7), la presentación fetal anómala (OR=3,4), la hemorragia en el tercer trimestre (OR=3,3), el bajo peso al nacer (OR=10,9) y la prematuridad (OR=9,0) ¹³.

Por su parte, Albiño J determinó que la anemia en las gestantes fue un factor asociado a un APGAR bajo ¹⁴. Por su parte en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, se encontró que los factores asociados a un APGAR menor al minuto incluyeron un bajo peso al nacer y la realización de solo tres controles prenatales ¹⁵.

Vasco S y colaboradores, en su investigación, identificaron que los factores asociados a un APGAR bajo incluyeron trastornos hipertensivos, como la preeclampsia en las madres, así como la hipoxia neonatal ²⁸. Asimismo, en un estudio retrospectivo realizado en el sur del Perú, Acero S y su equipo determinaron que los factores contribuyentes a un APGAR bajo comprendieron la infección perinatal (OR=9,4), el síndrome de dificultad respiratoria (OR=7), las malformaciones congénitas (OR=7,4), el traumatismo al nacer (OR=5,4), la hiperbilirrubinemia (OR=3,4), la prematuridad (OR=2,4) y el bajo peso al nacer (OR=1,9), todos ellos con un valor de $p < 0,05$ ²⁹.

Chilipio M y colaboradores, en su investigación, identificaron que los factores asociados a un APGAR bajo incluyeron la presencia de líquido amniótico meconial

(OR=7,82) y la existencia de malformaciones congénitas mayores (OR=3,19), ambas variables con un valor de $p < 0,05$ ³⁰.

Como se puede observar, existen múltiples factores perinatales asociados a un APGAR bajo, siendo especialmente destacables la presencia de malformaciones congénitas, el bajo peso al nacer y la presencia de meconio en el líquido amniótico. Estos hallazgos concuerdan con los resultados obtenidos en este estudio, lo que sugiere que un análisis multivariado podría proporcionar una delimitación más precisa de los factores asociados ²⁸⁻³⁰.

La base teórica respalda la idea de que la mayoría de las complicaciones maternas, como la preeclampsia y anemia materna generan complicaciones en el recién nacido. Esta relación intrínseca entre ambas condiciones es fundamental para comprender los desafíos que enfrentan los neonatos en situaciones de salud materna adversa. Además, se ha observado un aumento en las enfermedades hipertensivas del embarazo en los últimos tiempos, lo que ha dado lugar a morbilidad neonatal. Por otro lado, algunos factores perinatales como el bajo peso al nacer son difíciles de prevenir, pero requieren una gestión más exhaustiva y medidas preventivas por parte de las autoridades de salud ²³⁻²⁷.

En cuanto a las limitaciones de la presente investigación, es importante señalar que el tipo de muestreo no probabilístico utilizado reduce la capacidad inferencial para obtener conclusiones generales. Además, al tratarse de un estudio retrospectivo, los datos no fueron recopilados directamente por el investigador, sino que se basaron en registros de historias clínicas. Por último, al ser un estudio de casos y controles, se debe prestar especial atención a las variables confusoras que podrían afectar la fuerza de la asociación entre los factores maternos y perinatales y un APGAR bajo.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que los factores maternos y perinatales de riesgo asociados con un APGAR bajo en neonatos a término en un Hospital de Huaral durante el periodo 2018-2022 son: anemia materna, preeclampsia, bajo peso al nacer, presencia de meconio espeso y malformaciones congénitas.
2. Se describieron las características epidemiológicas de los neonatos a término en un hospital de Huaral durante el periodo 2018-2022 de la siguiente manera: la mediana de edad de las madres fue de 28 años, con un rango etario en el que más del 35% tenía más de 35 años. Además, el 57,6% tenía grado de instrucción secundario, el 53,9% procedía de áreas rurales, el 52,1% eran multíparas, el 58,2% había tenido controles prenatales adecuados (más de 6), y la mediana del índice de masa corporal (IMC) materno fue de 29,7.
3. Se identificaron como factores maternos de riesgo asociados con un APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral durante el periodo 2018-2022: la anemia materna ($p=0,04$; $OR=2,10$, IC 95%: 1,08-4,08) y la preeclampsia ($p=0,02$; $OR=2,30$, IC 95%: 1,28-5,96).
4. Se determinaron los factores perinatales de riesgo para un APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral durante el periodo 2018-2022, que incluyeron: bajo peso al nacer ($p=0,004$; $OR=1,23$, IC 95%: 1,07-3,11), presencia de meconio espeso ($p=0,030$; $OR=2,21$, IC 95%: 1,02-3,56) y malformaciones congénitas ($p=0,026$; $OR=4,51$, IC 95%: 1,29-9,71).

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda educar y concientizar a las gestantes en el Hospital San Juan Bautista en la detección temprana de estas patologías, al determinar que la anemia materna es un problema casi endémico en nuestro país y la preeclampsia también son relevantes. Estas condiciones ponen en riesgo no solo la vida de la gestante, sino también la del neonato. Por lo tanto, es esencial coordinar con las autoridades del nosocomio para fortalecer las medidas de prevención de ambas patologías.
2. En cuanto a la descripción de las características epidemiológicas maternas, es relevante destacar la importancia de los controles prenatales. La asociación significativa con un APGAR bajo, estos controles desempeñan un papel crucial en la prevención de múltiples complicaciones neonatales. Además, un diagnóstico oportuno proporciona las herramientas necesarias para tomar decisiones que salvaguarden la salud de la madre y el neonato. Por lo tanto, se recomienda llevar a cabo estudios prospectivos sobre la relación entre los controles prenatales.
3. Se han identificado algunos factores maternos relevantes. Se sugiere realizar estudios más específicos sobre la relación entre los trastornos hipertensivos, la anemia materna y las complicaciones perinatales en los niños. Estas investigaciones deben ser exhaustivas y detalladas, teniendo en cuenta variables confusoras como la edad materna, la paridad, el estado de primigesta, el nivel económico, entre otros.
4. En relación a los factores perinatales, se recomienda llevar a cabo estudios multivariados adicionales para delimitar posibles relaciones con variables como el bajo peso al nacer, las malformaciones congénitas y la presencia de líquido meconial. Solo a través de la replicación de más estudios se podrá confirmar o refutar las conclusiones obtenidas en la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Intervenciones costo efectivas y asociaciones estratégicas contribuirían a salvar la vida de millones de recién nacidos en el mundo - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2020 [citado 30 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/27-10-2020-intervenciones-costo-efectivas-asociaciones-estrategicas-contribuirian-salvar>
2. Mujeres con conciencia. Virginia Apgar, la anesthesióloga que ha salvado la vida a millones de neonatos [Internet]. Mujeres con ciencia. 2020 [citado 30 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://mujeresconciencia.com/2020/09/16/virginia-apgar-la-anestesiologa-que-ha-salvado-la-vida-a-millones-de-neonatos/>
3. Acero Viera S, Ticona Rendon M, Huanco Apaza D. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002-2016. Rev Peru Ginecol Obstet. enero de 2019;65(1):21-6.
4. Briozzo L, Sosa C, Martínez A, Rodríguez F, Ferreiro G, Panizza R, et al. Análisis de la prevalencia de sufrimiento fetal agudo, asfixia perinatal y síndrome hipóxico isquémico en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira RosseII. Arc Ginobstet. 2003;84-91.
5. Montero Vizcaíno Y, Balleste López I, Vizcaíno Alonso M del C, Izquierdo Santa Cruz M. Depresión neonatal en el neonato a término relacionada con factores maternos. Hospital Ginecoobstétrico de Guanabacoa, 2009. Rev Cuba Investig Bioméd. diciembre de 2011;30(4):471-7.
6. Jeganathan R, Karalasingam SD, Hussein J, Allotey P, Reidpath DD. Factors associated with recovery from 1 minute Apgar score <4 in live, singleton, term

- births: an analysis of Malaysian National Obstetrics Registry data 2010-2012. *BMC Pregnancy Childbirth*. 8 de abril de 2017;17(1):110.
7. Yang C, Chen X, Zu S, He F. Retrospective analysis of risk factors for low 1-minute Apgar scores in term neonates. *Braz J Med Biol Res*. 28 de noviembre de 2019;52(12):e9093.
 8. Tasiguano A, Rodriguez E, Vasco-Morales S, Toapanta-Pinta P. Factores de riesgo para recién nacidos con Apgar bajo /Risk factors for low Apgar score newborns. *Rev Latinoam Perinatol Órgano Of Fed Latinoam Asoc Med Perinat FLAMP*. 9 de febrero de 2018;21:138-45.
 9. Abrego M, Reyes O. Factores de riesgo maternos y perinatales asociados a Apgar bajo en recién nacidos de término. Estudio retrospectivo de casos y controles. *Rev Fed Centroam Obstet Ginecol*. 10 de mayo de 2022;2-6.
 10. Curioso Yarleque PD. Factores de riesgo asociados con apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del servicio de neonatología del hospital general de Huacho durante el 2016 - 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2019 [citado 31 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2458>
 11. Chilipio-Chiclla MA, Fiestas-Requena KN, Santillán-Árias JP. Factores materno-perinatales de riesgo para Apgar bajo en neonatos a término de un hospital EsSalud. *Rev Int Salud Materno Fetal*. 31 de diciembre de 2019;4(4):19-26.
 12. Peralta Ticona VR. Factores de riesgo asociados a puntaje de apgar bajo en el servicio de neonatología del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de enero a diciembre del año 2017 [Internet] [Tesis de grado]. [Puno]: Universidad Nacional

- del Altiplano; 2018 [citado 30 de mayo de 2022]. Disponible en:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6407>
13. Alexander Chambilla, Rendón MT, Apaza DH. Factores de riesgo asociados con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue. Rev Médica Basadrina. 30 de diciembre de 2020;14(2):29-39.
 14. Albiño Alamo JP. Anemia materna como factor de riesgo para Apgar bajo al nacer en pacientes del Hospital Eleazar Guzmán Barrón. Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2018 [citado 30 de mayo de 2022]; Disponible en:
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3980>
 15. Huatuco Raymundo M, Surichaqui Inga FH. Factores perinatales asociados a mortalidad del recién nacido prematuro menor de 1500 gramos. Hospital Nacional Edgardo Edgardo Rebagliati Martins: Enero-Julio 2009. [Internet]. [Huancayo]: Universidad Nacional del Centro del Peru; 2012 [citado 31 de mayo de 2022].
Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/448>
 16. Supo DJ. Taxonomía de la investigación: El arte de clasificar aplicado a la investigación científica. 1st edition. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2015. 70 p.
 17. Supo DJ. Cómo validar un instrumento: La guía para validar un instrumento en 10 pasos. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013. 62 p.
 18. Supo DJ, Rábago DE, Carrasco DR. Instrumento Para Evaluar la Calidad de Un Trabajo de Investigación: Evalúa la Capacidad Investigativa del Alumno. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2015. 48 p.
 19. Hernández Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la investigación las rutas: cuantitativa y cualitativa. México; 2018. 752 p.

20. Supo DJ. Técnicas de recolección de datos: Cuando la unidad de estudio es un individuo. 1st edition. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2015. 70 p.
21. Hernández, Fernández y Baptista. Metodología de la Investigación. 2003. Editorial Mc Graw Hill. Pg. 23-25;60-63.
22. Atencio-Paulino J, Condor-Elizarbe I, Paucar-Huaman W. Desarrollo de la colaboración en publicaciones sobre salud pública en Latinoamérica y el Caribe. Gac Sanit. 22 de mayo de 2020;34:214-5.
23. Supo DJ. Cómo se elige una prueba estadística: 6 criterios para elegir un procedimiento estadístico. CreateSpace Independent Publishing Platform; 2013. 72 p.
24. Atencio-Paulino J, Condor-Elizarbe I, Paucar-Huaman W. Desarrollo de la colaboración en publicaciones sobre salud pública en Latinoamérica y el Caribe. Gac Sanit. 22 de mayo de 2020;34:214-5.
25. Bunge Mario. La investigación científica. Su estrategia y su filosofía. Revista de Filosofía Dianoia, Volumen 17 nro 17, Barcelona, 1971; 295-298.
26. Donis José. Tipos de diseño de los estudios clínicos y epidemiológicos. Avances en Biomedicina, Volumen 2 nro, mayo – agosto, 2013 pág. 86 – 88.
27. Colla AC, Rendón MT, Apaza DH. de riesgo asociados con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue. Revista Médica Basadrina. 30 de diciembre de 2020;14(2):29-39.
28. Tasiguano A, Rodriguez E, Vasco-Morales S, Toapanta-Pinta P. Factores de riesgo para recién nacidos con Apgar bajo /Risk factors for low Apgar score newborns. Revista latinoamericana de perinatología: órgano oficial de la Federación Latinoamericana de Asociaciones de Medicina [Perinatal] (FLAMP).

9 de febrero de 2018;21:138-45.

29. Chiclla MAC, Castillo KEA, Árias JPS, Chiclla MAC, Castillo KEA, Árias JPS. Predictores perinatales de APGAR persistentemente bajo a los 5 minutos en un hospital peruano. Revista de la Facultad de Medicina Humana. enero de 2021;21(1):40-9.
30. Acero Viera S, Ticona Rendon M, Huanco Apaza D. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002-2016. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. enero de 2019;65(1):21-6.
31. Nozar MF, Tarigo J, Fiol V, Nozar MF, Tarigo J, Fiol V. Factores asociados con bajo puntaje de Apgar en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Anales de la Facultad de Medicina. junio de 2019;6(1):63-84.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia
2. Cuadro de operacionalización de variables
3. Instrumento de investigación

Anexo 1. Matriz de consistencia

“FACTORES MATERNO PERINATALES DE RIESGO PARA APGAR BAJO EN NEONATOS A TÉRMINO DE UN HOSPITAL DE HUARAL”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Muestra	Diseño	Instrumento	Estadística
Problema General:	Objetivo General:			Población	Tipo Investigación		
¿Cuáles son los factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022?	Determinar los factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022.	Existe factores maternos y perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022.	Variable principal: APGAR bajo	Los recién nacidos a término del Hospital de Huaral en el periodo 2018-2022.	Observacional Nivel Investigación Correlacional Diseño Casos y controles	Ficha de recolección de datos	Se usará a la estadística descriptiva donde se hallara las frecuencias absolutas y relativas, luego se usara el chi cuadrado para verificar la hipótesis el investigador.
Específicos	Específicos		Dimensionada:	Muestra	Diseño de Investigación		
¿Cuáles son las características epidemiológicas de los neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022? ¿Cuáles son los factores maternos de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022? ¿Cuáles son los factores perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022?	Describir las características epidemiológicas de los neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022 Determinar los factores maternos de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022 Establecer los factores perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022	Existe factores maternos de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022 Existe factores perinatales de riesgo para APGAR bajo en neonatos a término en un hospital de Huaral, periodo 2018-2022	✓ Factores epidemiológicos ✓ Factores maternos ✓ Factores perinatales	La muestra se calculará luego de aplicar la fórmula de casos y controles el cual es 55 casos y 111 controles	Método Científico Muestreo No probabilístico		Se usará los programas estadísticos EPIDAT, y Spss 26.0

Anexo 2. Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo de variable por su naturaleza	Escala de medición	Categoría y valor final	Forma de registro
Edad materna	Concepto del tiempo vividos registrado en la historia clínica.	Cuantitativa	Intervalo	Años	Ficha de recolección de datos
Grado de instrucción	Es el mayor grado académico de la madre.	Cualitativa	Ordinal	Sin estudios Primarios Secundarios Superior no universitario Universitario	
Procedencia	Es el lugar de procedencia registrado en la H.C.	Cualitativa	Nominal	Rural Urbano Urbano marginal	
Paridad	Es el número de hijos que tuvo la madre.	Cualitativa	Nominal	Nulípara multípara	
Control prenatal	Es el número de controle adecuados o no que tuvo la madre.	Cualitativa	Nominal	Adecuado (≥ 6 CPN) Inadecuado (< 6 CPN)	
IMC	Es el IMC registrado en la H.C.	Cuantitativa	Intervalo	: _____cm/Kg	
Patología materna previo el embarazo	Es la enfermedad que tuvo la madre antes del proceso gestacional.	Cualitativa	Nominal	HTA crónica/DM 2 Otros: _____	
Patología materna durante el embarazo	Es la enfermedad que apareció en el momento o transcurso del embarazo.	Cualitativa	Nominal	Preeclampsia/Diabetes gestacional/ITU/Vulvovaginitis/Anemia RPM/PP/Otros:-----	
Tipo de parto	La vía del parto del recién nacido.	Cualitativa	Nominal	Vaginal/Cesárea	
Personal que realiza la atención primaria del parto	Es el profesional que registra la H.C. al momento de evaluar al recién nacido.	Cualitativa	Nominal	Médico asistente/Médico residente /Interno de medicina/Obstetra Interno de obstetricia/otro	
Trabajo de parto prolongado	Es las horas que demoro el trabajo de parto.	Cuantitativa	Intervalo	>20 horas en primíparas > 14 horas en multíparas No se presento	

Polihidramnios	Es el aumento de líquido amniótico y que esta registrado en la H.C.	Cualitativa	Nominal	Si / No	Ficha de recolección de datos
Oligohidramnios	Es la disminución de líquido amniótico y que está registrado en la H.C.	Cualitativa	Nominal	Si/No	
Peso al nacer	Es el rango que tiene el peso del recién nacido al momento de la evaluación.	Cualitativa	Ordinal	Bajo peso Adecuado peso Macrosómico	
Sexo del RN	Son las características del recién nacido fenotípicas y genotípicas.	Cualitativa	Nominal	Masculino/Femenino	
APGAR <7 al minuto	Es el valor de la escala al minuto y a los 5 minutos del recién nacido a término.	Cualitativa	Nominal	Si No	
Tipo de presentación	Presentación vaginal.	Cualitativa	Nominal	Cefálica/Podálica	
RCIU	Diagnóstico con ecografía Doppler y registrado en la HC.	Cualitativa	Nominal	Simétrico/asimétrico No	
Distocia de cordón	Si hubo presencia de alguna distocia funicular del recién nacido.	Cualitativa	Nominal	Simple/Doble/Triple/Ninguno	
Malformaciones congénitas mayores	Son un número de complicaciones propias de alteraciones genéticas.	Cualitativa	Nominal	Presente/Ausente	
Condición del líquido amniótico	Es la descripción del líquido amniótico al momento de nacer.	Cualitativa	Nominal	Claro/Meconial espeso Meconial fluido	
Personal que realiza la atención del recién nacido	El personal que atendió el parto.	Cualitativa	Nominal	Médico asistente Médico residente Interno de medicina Licenciado en enfermería Interno de obstetricia Otro	

Anexo 3- FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	
Variable	Categoría y valor final
1. Edad materna	:_____Años
2. Grado de instrucción	Sin estudios () Primarios () Secundarios () Superior no universitario () Universitario ()
3. Procedencia	Rural () Urbano () Urbano marginal ()
4. Paridad	Nulípara () Múltipara ()
5. Control prenatal	Adecuado (≥ 6 CPN) () Inadecuado (< 6 CPN) ()
6. IMC	:_____cm/Kg
7. Patología materna previo el embarazo	HTA ()/DM 2 () Otros:_____
8. Patología materna durante el embarazo	Preeclampsia ()/Diabetes gestacional ())/ITU ()/Vulvovaginitis ()/Anemia () RPM ()/PP/Otros:-----
9. Tipo de parto	Vaginal/Cesárea
10. Personal que realizo la atención primaria del parto	Médico asistente () /Médico residente () /Interno de medicina () /Obstétrica () Interno de obstetricia ()
11. Trabajo de parto prolongado	>20 horas en primíparas () > 14 horas en múltiparas () No se presento ()
12. Polihidramnios	Si ()/ No ()
13. Oligohidramnios	Si ()/No ()
14. Peso al nacer	Bajo peso () Adecuado peso () Macrosómico ()
15. Sexo del RN	Masculino ()/Femenino ()
16. APGAR <7 al minuto	Si () No ()
17. Tipo de presentación	Cefálica ()/Podálica ()
18. RCIU	simétrico ()/asimétrico () No
19. Distocia de cordón	Simple ()/Doble ()/Triple/ ())Ninguno ()

20. Malformaciones congénitas mayores	Presente ()/Ausente ()
21. Condición del líquido amniótico	Claro ()/Meconial espeso () Meconial fluido ()
22. Personal que realiza la atención del recién nacido	Médico asistente () Médico residente () Interno de medicina () Licenciado en enfermería () Interno de obstetricia () Otro ()



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
HOSPITAL HUARAL Y SERVICIOS BÁSICOS DE SALUD



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”
“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Huaral, 25 de Octubre de 2022.

CARTA N° 305 -UE-407-RL-HH-SBS-DE/UADI-10-2022.

Sr.

SEGUNDO RONALD SAMAME TALLEDO

Decano de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana
“Los Andes”
HUANCAYO.-

ASUNTO: Autorización Ejecución Proyecto de Investigación.

REF.: Exp. 2451771.

Tengo a bien dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez en atención al documento de la referencia, mediante el cual presenta al alumno **MICHAEL ROJAS CAMARGO** de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Peruana los Andes - Huancayo.

Por tanto, hago de su conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital “San Juan Bautista” Huaral, autoriza que se le brinde las facilidades para realizar el Trabajo de Investigación titulado: **“FACTORES MATERNO PERINATALES DE RIESGO PARA APGAR BAJO EN NEONATOS A TERMINO DEL HOSPITAL DE HUARAL”**.

Sin otro particular, me suscribo de usted expresando mi consideración y estima

Atentamente



LFML/JJAC/ALBV/Cal.

cc. Archivo


Gobierno Regional de Lima
Dirección Regional de Salud
UE N° 407 - HOSPITAL HUARAL Y SBS
M.C. Luis Fernando Medina León
C.M.P. 48124
DIRECTOR EJECUTIVO

ANEXO 4-DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

MICHEL TESIS APGAR.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	Edad_Materna	Numérico	2	0	Edad_Materna	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
2	Grado_instruccion	Numérico	1	0	Grado_instrucci...	{0, Sin estu...	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
3	Procedencia	Numérico	1	0	Procedencia	{0, Rural}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
4	Paridad	Numérico	1	0	Paridad	{0, Nulipara}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
5	Control_prenatal	Numérico	1	0	Control_prenatal	{0, Inadecua...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
6	Numerodecpn	Numérico	2	0	Numero de cpn	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
7	IMC	Numérico	4	1	IMC	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
8	Patologia_materna_previo	Numérico	1	0		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
9	eclampsia	Numérico	1	0	eclampsia	{0, no}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
10	diabetes_gestacional	Numérico	1	0	diabetes_gesta...	{0, no}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
11	Patologia_matern_embar_ITU	Numérico	1	0	Patologia_mate...	{0, no}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
12	Patologia_matern_embar_Anemia	Numérico	1	0	Patologia_mate...	{0, no}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
13	Tipo_parto	Numérico	1	0	Tipo_parto	{0, Vaginal}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
14	Personaquerelizoatencionprimariap...	Numérico	1	0	Persona que rel...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
15	Trabajopartoprolongado	Numérico	1	0	Trabajo parto pr...	{0, > 20 hor...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
16	Polihidramnios	Numérico	1	0	Polihidramnios	{0, no}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
17	Oligohidramnios	Numérico	1	0	Oligohidramnios	{0, no}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
18	Peso_nacer	Numérico	1	0	Peso_nacer	{0, Bajo pes...	Ninguna	12	Derecha	Ordinal	Entrada
19	Sexo_reciennacido	Numérico	1	0	Sexo_recien na...	{0, Femenin...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
20	Apgar7alminuto	Numérico	1	0	Apgar<7 al m...	{0, CONTR...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
21	Tipodepresentacion	Numérico	1	0	Tipo de present...	{0, Cefalica}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
22	RCIU	Numérico	1	0	RCIU	{0, Siimetr...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
23	Distociadecordon	Numérico	1	0	Distocia de cor...	{0, Simple}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	Malformacionescongenitas	Numérico	1	0	Malformaciones...	{0, Ausente}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
25	Condicion_liquido_amniotico	Numérico	1	0	Condicion_liqui...	{0, Claro}...	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada
26	Personal_querelizoatenciondel...	Numérico	1	0	Personal_que r...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

MICHEL TESIS APGAR.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

3 : Edad_Materna 36 Visible: 27 de 27 variables

	Edad_Materna	Grado_instruccion	Procedencia	Paridad	Control_prenatal	Numerodecpn	IMC	Patologia_materna_previo	eclampsia	diabetes_gestacional
1	35	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	9	29,8	3	no	no
2	40	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	9	28,7	3	no	no
3	36	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	2	32,0	3	no	no
4	37	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	2	29,5	3	no	no
5	41	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	10	30,8	0	no	no
6	36	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	10	29,8	0	no	no
7	42	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	0	30,1	3	no	no
8	35	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	9	30,2	3	no	no
9	35	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	9	30,0	3	no	no
10	42	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	0	30,1	3	no	no
11	39	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	5	29,0	3	no	no
12	36	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	10	29,8	3	no	no
13	37	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	8	30,8	3	no	no
14	41	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	10	31,9	3	no	no
15	37	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	2	29,5	3	no	no
16	36	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	2	32,0	3	no	no
17	36	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	2	32,0	3	no	no
18	37	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	8	30,8	0	si	no
19	21	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	1	30,2	3	no	no
20	22	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	12	29,3	3	no	no
21	25	Secundarios	Rural	Nulipara	Adecuado	8	29,8	3	no	no
22	28	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	8	28,9	3	no	no
23	32	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	3	29,3	3	no	no

Vista de datos Vista de variables

MICHEL TESIS APGAR.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

3 : Edad_Materna 36 Visible: 27 de 27 variables

	Edad_Materna	Grado_instruccion	Procedencia	Paridad	Control_prenatal	Numerodecpn	IMC	Patologia_materna_previo	eclampsia	diabetes_gestacional
144	26	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	5	29,3	3	no	no
145	30	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	11	29,8	0	no	no
146	27	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	4	29,9	3	no	no
147	27	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	4	29,9	3	no	no
148	30	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	11	29,8	3	no	no
149	26	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	5	29,2	3	no	no
150	31	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	6	29,9	3	no	no
151	31	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	1	29,8	3	no	no
152	21	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	8	29,5	3	no	no
153	32	Secundarios	Urbano	Multipara	Adecuado	13	29,5	3	no	no
154	30	Secundarios	Urbano	Nulipara	Adecuado	10	30,9	3	no	no
155	31	Secundarios	Rural	Multipara	Adecuado	4	29,4	3	no	no
156	28	Universitario	Urbano	Multipara	Adecuado	5	29,5	3	no	si
157	26	Universitario	Rural	Multipara	Adecuado	9	29,3	3	no	no
158	33	Universitario	Rural	Multipara	Adecuado	6	31,2	3	no	no
159	18	Universitario	Rural	Multipara	Adecuado	5	30,3	3	no	no
160	18	Sin estudios	Rural	Multipara	Adecuado	5	30,2	3	si	no
161	19	Sin estudios	Urbano	Multipara	Adecuado	5	28,7	3	no	no
162	19	Sin estudios	Rural	Multipara	Adecuado	5	28,2	3	si	no
163	19	Sin estudios	Rural	Multipara	Adecuado	5	28,2	3	si	no
164	19	Sin estudios	Urbano	Multipara	Adecuado	5	28,7	3	no	no
165	16	Sin estudios	Rural	Multipara	Adecuado	0	29,7	3	si	no
166										

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

8°C Mayorm. nublado Búsqueda ESP LAA 21:32 12/05/2023