

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

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



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE
APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE
DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

SIGUAS GARCIA JOSE CARLOS

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

CHINCHA – PERÚ

2025

ASESOR

LLANCO ALBORNOZ LUIS ANTONIO

0000- 0003-2175-9406

TESISTA

SIGUAS GARCIA JOSE CARLOS

0000-0002-4072-7429

LINEA DE INVESTIGACION:
SALUD GLOBAL

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradecer a Dios por continuar con vida, salud y una hermosa familia.

A mis padres, quienes por su amor, dedicación y sacrificio hoy puedo cumplir mis sueños.

A mis abuelos, tíos y hermanos que me supieron acompañar y brindar apoyo cuando lo necesite.

Además, un profundo agradecimiento a mi asesor Dr. Luis Antonio Llanco Albornoz por su valioso apoyo en la realización de este proyecto, así como por su orientación y asesoramiento, los cuales fueron fundamentales para llevar a cabo de manera óptima este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

A mis padres, Viviana y Víctor que con su apoyo y cariño pude superar cada una de las adversidades presentes.

A mis abuelos Frayda y Blas, por su apoyo en cada momento de mi vida.

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico de caso y controles, de corte transversal y retrospectivo con 224 datos clínicos. Se usó una ficha de recolección de datos validada por expertos para la evaluación de variables, aplicando una prueba de Chi cuadrado y Odds ratio, para analizar la asociación entre las variables propuestas y condición estudiada.

Resultados: Un total de 112 casos y 112 controles completaron la muestra. Las variables que resultaron asociadas fueron: Edad materna < 20 años ($p < .001$, OR: 4.28 [2.12-8.66]), CPN ($p < .001$, OR: 6.65 [3.11-14.21]), anemia ($p < .001$, OR: 7.04 [2.65-18.74]), diabetes mellitus ($p < .001$, OR: 6.65 [2.48-17.81]), malformaciones congénitas ($p = 0.015$, OR: 2.82 [1.18-6.72]), sufrimiento fetal agudo ($p < .001$, OR: 6.23 [2.06-18.81]), pretérmino ($p < .001$, OR: 11.5 [4.32-31.06]), bajo peso al nacer ($p < .001$, OR: 6.67 [3.5-12.7]), RPM ($p < .001$, OR: 4.56 [1.78-11.7]), hemorragia obstétrica ($p < .001$, OR: 3.06 [1.32-7.11]) y la preeclampsia ($p < .001$, OR: 3.69 [1.80-7.56]).

Conclusiones: La edad materna <20 años, los CPN inadecuados, la diabetes mellitus, las malformaciones congénitas, el sufrimiento fetal agudo, los pretérminos, el bajo peso al nacer, las hemorragias obstétricas y la preeclampsia son factores asociados a un puntaje de APGAR bajo.

Palabras Claves: APGAR bajo, factores de riesgo, neonatos.

ABSTRACT

Objective: To determine the risk factors associated with a low APGAR score in newborns treated at the San José de Chincha Hospital during the period 2023.

Materials and methods: An observational, analytical, cross-sectional, retrospective case-control study was carried out with 224 clinical data. A data collection form validated by experts was used to evaluate variables, applying a Chi-square test and Odds ratio to analyze the association between the proposed variables and the condition studied.

Results: A total of 112 cases and 112 controls completed the sample. The variables that were associated were: Maternal age < 20 years ($p = < .001$, OR: 4.28 [2.12-8.66]), CPN ($p = < .001$, OR: 6.65 [3.11-14.21]), anemia ($p = < .001$, OR: 7.04 [2.65-18.74]), diabetes mellitus ($p = < .001$, OR: 6.65 [2.48-17.81]), congenital malformations ($p = 0.015$, OR: 2.82 [1.18-6.72]), acute fetal distress ($p = < .001$, OR: 6.23 [2.06-18.81]), preterm ($p = < .001$, OR: 11.5 [4.32-31.06]), low birth weight ($p = < .001$, OR: 6.67 [3.5-12.7]), PROM ($p = < .001$, OR: 4.56 [1.78-11.7]), obstetric hemorrhage ($p = < .001$, OR: 3.06 [1.32-7.11]) and preeclampsia ($p = < .001$, OR: 3.69 [1.80-7.56]).

Conclusions: Maternal age <20 years, inadequate CPN, diabetes mellitus, congenital malformations, acute fetal distress, preterm birth, low birth weight, obstetric hemorrhage and preeclampsia are factors associated with a low APGAR score.

Keywords: Low APGAR, risk factors, neonates.

INTRODUCCIÓN

El nacimiento se podría considerar como una de las etapas más frágiles y vulnerables del ser humano, ya que en este corto tiempo tenemos que superar peligros como las posibles complicaciones durante la gestación y el parto, así como también la correcta adaptación a la vida extrauterina.

Cada año, a nivel global ocurren más de 150 millones de nacimientos. De estos se calcula que casi 3 millones nacen muertos y alrededor de 4 millones fallecen durante las primeras cuatro semanas de vida. Es por esta razón que se debe realizar una rápida evaluación clínica que defina el estado del recién nacido, permitiendo tomar las medidas necesarias para prevenir complicaciones, siendo el puntaje de APGAR un método clave en esta evaluación inicial.

En la actualidad se continúa realizando distintos esfuerzos para disminuir la morbilidad y mortalidad neonatal, es por ello por lo que un estudio que investigue los factores que participan directamente en la disminución en la puntuación del score de APGAR es de suma importancia.

Los capítulos con que cuenta la presente investigación son:

Capítulo I: Se plantea la problemática y los objetivos de la investigación.

Capítulo II: Se describe el marco teórico, definiendo los antecedentes y las bases teóricas. También se presentan las hipótesis planteadas, así como las variables a utilizar.

Capítulo III: Se describe el diseño metodológico empleado, se define la muestra y se formulan las técnicas para el procesamiento y análisis de los datos. Además, se abordan las bases éticas que se siguieron durante el estudio.

Capítulo IV: Se describen los resultados obtenidos y se detalla la discusión

Capítulo V: se desarrolla las conclusiones y recomendaciones a las que llega la investigación.

ÍNDICE

CARATULA.....	I
ASESOR Y TESISISTA.....	II
LINEA DE INVESTIGACION:	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN.....	VIII
ÍNDICE.....	IX
INFORME ANTIPLAGIO	XII
LISTA DE TABLAS.....	XIV
LISTA DE GRÁFICOS	XV
LISTA DE ANEXOS	XVI
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:.....	3
1.2.1 PROBLEMA GENERAL:.....	3
1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS:	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
1.5 limitaciones de la investigación.....	5
1.6 OBJETIVOS	5
1.6.1 OBJETIVOS GENERALES.....	5
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5

1.7 propósito	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.2 BASES TEÓRICAS	12
2.3 MARCO CONCEPTUAL	18
2.4 HIPÓTESIS	19
2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	19
2.4.1 HIPÓTESIS ESPECIFICAS	19
2.5 VARIABLES DEL ESTUDIO	21
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	22
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	26
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	26
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.4 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	29
3.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS	29
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	30
4.1 RESULTADOS	30
CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .	42
5.1 DISCUSIÓN.....	42
5.2 CONCLUSIONES.....	48
5.3 RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	50

ANEXOS.....	57
--------------------	-----------

INFORME ANTIPLAGIO

TESIS. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOS

INFORME DE ORIGINALIDAD

23% INDICE DE SIMILITUD	23% FUENTES DE INTERNET	6% PUBLICACIONES	11% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------------

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	8%
2	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	2%
3	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1%



UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
LOCAL /FILIAL CHINCHA

INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

FECHA: 15 DE FEBRERO DEL 2025

NOMBRE DEL AUTOR (A) / ASESOR (A):

SIGUAS GARCIA JOSE CARLOS/ LLANCO ALBORNOZ LUIS ANTONIO

TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:

- PROYECTO ()
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ()
- TESIS (X)
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ()
- ARTICULO ()
- OTROS ()

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023"-----

CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 23%

Conformidad Autor:

Nombre: SIGUAS GARCIA JOSE CARLOS

DNI: 75517782

Huella:



GYT-FR-64

Conformidad Asesor:

Nombre: LLANCO ALBORNOZ LUIS ANTONIO

DNI: 10691349

V.1

14/02/2020

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. Factores Maternos de neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	30
TABLA 2. Factores Fetales de neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	32
TABLA 3. Factores Neonatales de neonatos atendidos en el Hospital San José De Chincha durante el periodo 2023.....	33
TABLA 4. Factores Obstétricos de neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	34
TABLA 5. Asociación entre los factores Maternos y el puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	36
TABLA 6. Asociación entre los factores Fetales y el puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	38
TABLA 7. Asociación entre los factores Neonatales y el puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	39
TABLA 8. Asociación entre los factores Obstétricos y el puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.....	40

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1: CÁLCULO DE MUESTRA.....	27
--------------------------------------	----

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	57
ANEXO N° 2 APROBACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR EL CIEI-UP.....	60
ANEXO N° 3: CARTA DE PRESENTACION HACIA EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA	61
ANEXO N° 4: CONSTANCIA DE APROBACION PARA RECABAR INFORMACION PARA ELABORAR TESIS.....	62
ANEXO N° 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	63
ANEXO N° 5: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO - CONSULTA DE EXPERTOS.....	68

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

El Score de APGAR es una herramienta utilizada ampliamente en el servicio de neonatología; desarrollada por la anesthesióloga Virginia Apgar en 1953, consiste en un sistema de evaluación sencilla y de ejecución rápida para identificar las condiciones clínicas del neonato al momento inmediato de su nacimiento; la escala se compone de 5 parámetros: frecuencia cardíaca, respuesta respiratoria, reflejos, color de piel y tono muscular que deben ser evaluados al 1° y 5° minuto de vida. En base al puntaje obtenido podemos informar el estado del recién nacido justo después de su nacimiento y la respuesta a la reanimación según lo requiera.⁽¹⁾

A razón de la década de los 50, los centros de EEUU contaban con una mortalidad neonatal del 3.33%, con una aplicación rápida y oportuna del postulado de Virginia Apgar se logró reducir esta mortalidad neonatal a 0.2%. Tanto fue su impacto en la medicina que la escala fue añadido a los protocolos de parto en todo el mundo y tras 70 años se continúa usando.⁽²⁾

Si bien la mortalidad neonatal ha disminuido con el pasar del tiempo gracias a los distintos avances en la medicina, el riesgo de fallecimiento en la población infantil continúa siendo elevado, conociéndose así que alrededor de 47% de muertes de niños menores de 5 años ocurren dentro del periodo neonatal (primeros 28 días de vida), 75% de estas defunciones ocurren en la primera semana de vida y aproximadamente 1 millón de neonatos mueren tan solo en las primeras 24 horas de vida.⁽³⁾

Cierto porcentaje de mortalidad neonatal se encuentra relacionado con un puntaje de APGAR inferior a 7 puntos después de los 5 minutos de vida ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾. De igual manera este puntaje disminuido se encuentra asociado a mayor riesgo de mortalidad infantil ⁽⁷⁾, posibilidad de presentar enfermedades cardiovasculares en edades tempranas ⁽⁸⁾, morbilidades neurológicas tales como epilepsia, parálisis cerebral, trastornos del desarrollo y del movimiento

en los nacidos a término ⁽⁹⁾. Por otro lado, una puntuación menor de 4 puntos se encuentra fuertemente asociada a mayor mortalidad neonatal, ingreso a UCI pediátrica, sepsis neonatal, enterocolitis necrotizante, hemorragias intraventriculares, encefalopatía isquémica hipóxica y convulsiones neonatales.⁽¹⁰⁾

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia refieren la existencia de diversos factores que pueden influir a una puntuación de APGAR disminuido, factores que incluyen: el tiempo de gestación, la sedación materna, el trauma obstétrico, los defectos congénitos, el peso al nacer y la discrepancia entre los observadores ⁽¹¹⁾ (1). De igual forma el tipo de presentación, la presencia de meconio en el líquido amniótico, la nuliparidad, cesárea de emergencia, el parto instrumental y la edad de la madre también estarían asociados a un puntaje de APGAR reducido. ⁽¹²⁾ (13)

En Perú, la tasa de mortalidad neonatal oscila en aproximadamente 20 defunciones por cada 1000 nacidos vivos. Entre los principales factores asociados se encuentran un inadecuado control prenatal, la prematuridad, la sepsis neonatal y una puntuación disminuida del score de APGAR. Así mismo, el puntaje de APGAR también actúa como un factor protector, ya que, por cada punto adicional en la escala, el riesgo de muerte disminuye un 0.51. ⁽¹⁴⁾

En este contexto, es fundamental identificar los factores maternos, fetales, neonatales y obstétricos que se encuentran asociados a una puntuación de APGAR bajo, para prevenir futuras complicaciones o desenlaces fatales.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.2.1 PROBLEMA GENERAL:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

- ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Justificación teórica: El score de APGAR es un instrumento esencial y comúnmente utilizado en el servicio de neonatología para evaluar de la manera más rápida el estado de salud del recién nacido. Este mismo permite a los distintos profesionales de la salud realizar una valoración inicial sobre las condiciones del neonato en los primeros minutos tras su nacimiento, facilitando así la identificación de la necesidad de intervenciones medicas inmediatas.

Esta herramienta se basa en 5 parámetros sencillos y fáciles de aplicar tanto en el primer minuto como en el quinto minuto, siendo este último

particularmente importante ya que permite determinar la mortalidad y las posibles complicaciones a largo plazo.

Justificación práctica: El periodo que comprende las primeras 24 horas después del nacimiento son en extremo cruciales para el ser humano, ya que en este lapso de tiempo los niveles de morbilidad y mortalidad son altos. En este contexto, a nivel mundial estas tasas elevadas continúan siendo un problema, por ello es importante identificar oportuna y precozmente los factores de riesgo que podrían verse relacionado con un puntaje de APGAR alterado, para poder prevenir distintas complicaciones en el desarrollo y bienestar neonatal.

Justificación metodológica: El presente escrito cuenta con una muestra representativa ya que se recolectó información de un hospital importante en la zona. Esta información fue tomada directamente de las historias clínicas, utilizando un cuestionario previamente validado y aprobado por un médico especialista en la rama, un metodólogo y un estadista.

Justificación económica- social: Los resultados del presente trabajo pueden ayudar a la identificación temprana de los factores de riesgo asociados a un puntaje de APGAR bajo, permitiendo estar preparados con las intervenciones medicas necesarias al momento del parto, garantizando así una atención de calidad. Además, no solo puede reducir las cifras de mortalidad, sino también las posibles secuelas a largo plazo, los costos asociados con el cuidado intensivo neonatal, pudiendo mejorar la calidad de vida de los neonatos afectados y de sus familias, al mismo tiempo se podría reducir los gastos del estado.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

- **Delimitación espacial:** El estudio se desarrolló en el servicio de neonatología del Hospital San José De Chíncha, ubicado en la Av. Alva Maurtua N°600, Chíncha alta, Perú.

- **Delimitación temporal:** El estudio se desarrolló durante el periodo que comprende los meses de enero a diciembre del 2023.
- **Delimitación social:** Neonatos atendidos en el servicio de neonatología del Hospital San José de Chincha.

1.5 limitaciones de la investigación

- El proceso de recolección de datos se vio afectado por trámites administrativos complejos y la necesidad de gestionar autorizaciones en diversas áreas del hospital, lo que prolongó el tiempo previsto y retrasó el avance del estudio.
- Algunas historias clínicas solicitadas no estuvieron disponibles, lo que generó retrasos al tener que solicitar otros expedientes.
- Al revisar los datos, se observó que, en algunos casos, la información no estaba completa.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVOS GENERALES

Determinar los factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- Establecer los factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- Identificar los factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

- Precisar los factores de riesgo obstétricos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

1.7 propósito

La presente investigación tuvo como propósito detallar con claridad los factores que pudieran estar asociados a un puntaje del score de APGAR bajo en los pacientes atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el año 2023. Proporcionando además un precedente valioso para futuras investigaciones en la región. A partir de los resultados, podrían implementarse medidas en la práctica clínica para identificar oportunamente los factores y así mejorar aún más el manejo del recién nacido, reduciendo y previniendo posibles complicaciones a futuro.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes Internacionales

Yang C et al (2019) realizaron un estudio retrospectivo en el segundo hospital afiliado de la universidad médica de Fujian, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a una puntuación de APGAR disminuida al minuto del nacimiento. Se realizaron análisis univariados y multivariados correlacionando los datos clínicos de la madre y de los neonatos para determinar los factores de riesgo, se analizaron los registros médicos de 10 550 recién nacidos. El análisis multivariado reveló que los factores de riesgo para una puntuación de APGAR bajo fueron: IMC durante la semana anterior > 24 kg/m², Edad gestacional >39 semanas, Patologías obstétricas, Tiempo de la segunda etapa del parto > 60 minutos, Parto instrumental, Peso neonatal > 4000 g y la presencia de meconio en el líquido amniótico. Teniendo como conclusión que los factores de riesgo deben detectarse de forma temprana y ser intervenidos oportunamente para mejorar los resultados neonatales al nacer.⁽¹⁵⁾

Lungameni J et al (2022) desarrollaron una investigación en el Hospital Intermedio de Onandjokwe, cuyo objetivo fue determinar los factores maternos que pueden influir en una puntuación de APGAR disminuida. Se realizó una investigación de carácter cuantitativa, analítica, descriptiva, de tipo casos y controles. La muestra, según criterios de inclusión y uso del método de muestreo correspondiente, estuvo constituida de 388 registros médicos de neonatos atendidos en la sala de maternidad del hospital, estos fueron distribuidos en 2 grupos: con y sin APGAR bajo inmediato al nacimiento. El análisis estadístico señaló que los factores maternos asociados significativamente a un puntaje de APGAR disminuido fueron: Primigravidez, nuliparidad, ruptura prematura de membranas, líquido amniótico manchado con meconio, grado de meconio 2 y 3, prolongación del trabajo de parto, uso

de anestesia general, presentación de nalgas, parto instrumentado e indicaciones de cesárea de emergencia por complicaciones del embarazo (hemorragia anteparto, eclampsia, sufrimiento fetal, prolapso de cordón umbilical, embarazo múltiple, desproporción cefalopélvica). Concluyeron que existe una relación significativa entre ciertos factores maternos que pueden alterar el puntaje de APGAR. Así mismo, es indispensable, para prevenir complicaciones a futuro, el fortalecimiento de la atención del parto y adecuada educación para lograr identificar los factores de riesgo que llevan a un puntaje de APGAR bajo.⁽¹⁶⁾

Junior LCM et al (2022) realizaron un estudio en el Hospital Municipal Universitario de São Bernardo do Campo, que tuvo como objetivo determinar los factores prenatales e intraparto asociados a un score de APGAR disminuido (≤ 6 puntos) al 5° minuto. Se realizó un estudio retrospectivo de tipo casos y controles. Según criterios de inclusión se lograron identificar 100 casos de APGAR bajo y fueron seleccionados 190 controles. Los factores maternos, fetales y de parto asociados a un puntaje de APGAR bajo en el grupo general fueron: Líquido amniótico anormal (manchado con meconio y mal oliente) y complicaciones obstétricas (desprendimiento de placenta, prolapso del cordón, distocia de hombros y eclampsia). En el análisis multivariado que se realizó al grupo que se encontraba en labor fueron: Nuliparidad, sexo masculino, < 6 controles prenatales, cardiotocografía anormal y su lectura errónea, ruptura de membranas ≥ 360 minutos. Teniendo como conclusión que una ruptura de membrana está fuertemente asociado a un puntaje de APGAR disminuido.⁽¹⁷⁾

Lungameni J et al (2023) desarrollaron un estudio en el Hospital Intermedio Onandjokwe, cuyo propósito fue detallar los factores neonatales asociados a una disminución de la puntuación de APGAR. Su diseño fue un estudio cuantitativo, analítico de tipo casos y controles. Su muestra estuvo conformada por 194 casos y 194 controles. Teniendo como factores contribuyentes a una disminución del puntaje de APGAR a: los nacidos

prematuros, presentación fetal compuesta, alteraciones de la cardiotocografía, cordón umbilical prolapsado y circular del cordón. Concluyendo así que la existencia de estos factores neonatales está fuertemente ligado a complicaciones inmediatas al nacimiento, viéndose reflejado en un puntaje de APGAR disminuido o alterado, la identificación oportuna evitaría complicaciones y reduciría las cifras de mortalidad.⁽¹⁸⁾

Desalegn M et (2024) realizaron un estudio en el Hospital Integral Especializado Nigist Eleni Mohammed Memorial – Hossana, el cual tuvo como objetivo identificar los factores que pueden influir en un puntaje de APGAR bajo al 5° minuto después de una cesárea. Se realizó un estudio retrospectivo de tipo casos y controles no emparejados. Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula correspondiente para el tipo de estudio propuesto, obteniendo así: 70 casos y 140 controles (2 controles para cada caso estudiado). Según el análisis multivariado, la cesárea de emergencia, recién nacido con < 2500 gr y los nacidos cuyas madres fueron sometidas a anestesia general y que residían en las áreas rurales de la ciudad fueron los factores asociados a un puntaje de APGAR bajo, concluyendo que los factores identificados en el estudio deben ser abordados oportunamente para reducir complicaciones a futuro.⁽¹⁹⁾

Antecedentes Nacionales

Varaona TJ (2019) desarrolló un estudio en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, el cual tuvo como objetivo identificar los factores maternos, neonatales y del parto que podrían contribuir a una puntuación disminuida de APGAR. Este fue un estudio observacional, analítico de tipo casos y controles, de un carácter retrospectivo y transversal. La muestra estuvo conformada por los datos clínicos de 81 casos (APGAR < 7 al minuto de vida) y 81 controles (APGAR >7 al minuto de vida), los cuales previamente habían cumplido con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes. Se tuvo como resultados que los factores maternos que se relacionaron con una puntuación disminuida fueron: Bajo nivel de educación (Primaria) y ningún control

prenatal. Los factores neonatales que también estuvieron relacionados fueron: Nacidos pretérmino y con bajo peso, distocia funicular, presencia de meconio en el líquido amniótico y la presentación cefálica. Así mismo, las maniobras intraparto se vieron relacionadas con una puntuación disminuida. Se concluyó que los factores estadísticamente significativos que se ven asociados a una disminución de un puntaje de APGAR fueron: tener solo educación primaria por parte de la madre y la presencia de distocia funicular. ⁽²⁰⁾

Chumpitaz MA (2020) desarrolló una investigación en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, cuyo objetivo fue detallar la asociación que existe entre los factores maternos y la puntuación de APGAR disminuida. El estudio tuvo un diseño cuantitativo, observacional, analítico, de tipo casos y controles, retrospectivo y transversal. La muestra fue conformada por las historias clínicas de 110 casos y 110 controles, que previamente habían cumplido con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los resultados obtenidos mostraron que no existía una relación significativa entre los factores sociodemográficos ni la vía de parto con la disminución de la puntuación de APGAR. Sin embargo, una alteración en el líquido amniótico, anemia materna y la ruptura prematura de membranas (RPM) si mostraron una asociación estadísticamente significativa. Se concluyó que el color del líquido amniótico, anemia por parte de la madre y ruptura prematura de membranas si presentó una asociación significativa, siendo estos congruentes con otros estudios. ⁽²¹⁾

Chilipio-Chiclla MA et al (2021) desarrollaron un estudio en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, cuyo fin fue identificar los factores perinatales que pueden llevar a una puntuación de APGAR persistentemente baja al 5° minuto de nacimiento. El estudio tuvo un diseño analítico, observacional de tipo casos y controles. En el periodo establecido hubo 17 780 nacidos vivos, de los cuales 889 neonatos tuvieron un APGAR disminuido al minuto de nacimiento y solo 101 persistieron con una puntuación baja después de los 5 minutos (casos) y el resto tuvo una recuperación de la puntuación (controles). según el análisis de datos, los factores de riesgo fueron: la anomalía congénita, peso de

nacimiento < 1499 g, aspiración de líquido amniótico meconial y la infección intrauterina. Por lo contrario, el análisis multivariado y la corrección de la edad gestacional revelaron que únicamente la aspiración de líquido amniótico meconial y la anomalía congénita funcionan como predictores. Se concluyó que la aspiración del líquido amniótico meconial y la anomalía congénita son predictores para que el puntaje de APGAR persista bajo después de los 5 minutos de nacimiento.⁽²²⁾

Chamnilla-Coila A et al (2022) desarrollaron una investigación en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, cuyo objetivo fue determinar los factores asociados en la disminución de la puntuación de APGAR. Se realizó un estudio analítico de tipo casos y controles, que contó con los datos clínicos de 34 704 neonatos nacidos entre 2008 y 2017, de ellos solo 1 513 tuvieron un puntaje < 7 (casos), el resto obtuvo puntajes normales (casos). El análisis bivariado reveló que los factores de sociodemográficos asociados fueron: edad materna >35 años, los estudios primarios y el ser madre soltera. En cuanto los factores obstétricos, destacaron el mal control prenatal, la gran multípara y la presencia de patologías obstétricas tales como la alteración de la cantidad del líquido amniótico, la diabetes, la alteración de la presentación fetal, las hemorragias II mitad, la ruptura prematura de membranas y la enfermedad hipertensiva del embarazo. Por su parte, entre los factores relacionados con el parto, se identificaron: la cesárea, la alteración en el color del líquido amniótico y la duración del parto (prolongado y precipitado). Finalmente, los factores perinatales asociados fueron el sexo masculino, peso del neonato <2500, nacimiento pretérmino y las patologías perinatales (malformaciones congénitas, restricción del crecimiento uterino y gemelar). En conclusión, el APGAR bajo tuvo una incidencia de 4.4 x 100 nacidos vivos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de estudio, se observó que los factores perinatales, las patologías obstétricas y maternas guardan fuerte relación con un puntaje de APGAR disminuido.⁽²³⁾

Rojas M (2023) desarrolló una investigación en el Hospital San Juan Bautista de Huaral, que tuvo como fin determinar cuáles eran los factores maternos y perinatales que modifican la puntuación de APGAR. El nivel del estudio fue correlacional de tipo casos y controles. La muestra final contó con las historias clínicas de 55 neonatos que habían cumplido con los criterios de selección para casos y 110 controles. El análisis multivariado mostró que la anemia y la preeclampsia, como factores maternos y el peso bajo peso al nacer, la presencia de anomalías congénitas y un líquido amniótico meconial, como factores perinatales, se asocian con un APGAR disminuido. En conclusión, la anemia, la preeclampsia, el bajo peso al nacer < 2500, la presencia de meconio en el líquido amniótico y las anomalías congénitas son los principales factores que se encuentran asociados a un puntaje de APGAR bajo. ⁽²⁴⁾

2.2 BASES TEÓRICAS

En 1952, la Dra. Virginia Apgar creó un sistema simple y rápido para evaluar el estado clínico de los recién nacidos. Originalmente, la evaluación se hacía al primer minuto de vida, años más tarde se comenzó a realizar también a los 5 minutos para prever el riesgo de mortalidad a corto y mediano plazo. Un puntaje de 7 o más indica que el neonato está en buenas condiciones, mientras que un puntaje más bajo sugiere mayor deterioro. Este sistema no solo ayudó a identificar la necesidad de reanimación cardiopulmonar (RCP), sino que también proporcionó una base para analizar y comparar los procedimientos obstétricos, la anestesia materna y los resultados de la resucitación.⁽²⁵⁾

Posteriormente, se realizaron estudios para evaluar si el puntaje de APGAR podría usarse como indicador de asfixia perinatal, aunque esta no era la intención original de la Dra. Apgar. Se estableció una clasificación donde un puntaje de 4 a 6 al primer minuto indicaba asfixia moderada, y de 0 a 3, asfixia severa. Este criterio se incorporó en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Según esta clasificación, un APGAR de 7 a 10 a los

cinco minutos indica que el recién nacido no presenta depresión; entre 4 y 6 puntos refleja depresión moderada, y 3 o menos sugiere depresión severa.⁽²⁶⁾

Los parámetros a evaluar se agrupan en 5 características de fácil identificación: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja, y color. A cada una de estas se le otorga un puntaje entre 0 y 2:

La frecuencia cardíaca: El último signo del puntaje de APGAR en desaparecer en un recién nacido deprimido es la frecuencia cardíaca. Esto se debe a que los neonatos y fetos tienen una mejor capacidad de adaptación a la hipoxia, ya que su consumo energético en los tejidos es menor y su músculo cardíaco almacena más glucógeno, lo que permite que su función cardíaca se mantenga durante más tiempo en comparación con los adultos.⁽²⁷⁾

El esfuerzo respiratorio: es considerado el signo más importante en el puntaje de APGAR y es el segundo en desaparecer cuando el neonato sufre depresión respiratoria. Este signo indica el inicio de la respiración pulmonar, lo que marca el comienzo de la adaptación cardiovascular neonatal. Para evaluarlo, se observa la ventilación del recién nacido, que puede variar desde apnea hasta ser irregular o regular.⁽²⁸⁾

El tono muscular y la irritabilidad: son los signos neurológicos del puntaje de APGAR, que desaparecen en tercer y cuarto lugar, respectivamente. Las alteraciones en el tono muscular reflejan los cambios metabólicos, como la acidosis mixta, y circulatorios, como la hipotensión, que afectan la función del músculo esquelético. A su vez, la ausencia de irritabilidad indica que los mecanismos compensatorios del cerebro se han agotado debido a la falta de oxígeno.⁽²⁷⁾

El color: La coloración cianótica de un neonato al momento del nacimiento se debe los niveles bajos en cuanto a contenido de oxígeno en la sangre (saturación). Esta característica se evalúa visualmente, y es común que las extremidades presenten cianosis de manera normal. Por esta razón, no se

otorga un APGAR de 10/10, ya que todos los recién nacidos pierden puntaje en el parámetro del color debido a esta cianosis inicial.⁽²⁹⁾

Diez años después de la creación del postulado de APGAR, en 1962 el pediatra Joseph Butterfield, realizó un acrónimo utilizando cada una de las letras del apellido de la Dra. Virginia, para que su aprendizaje sea de forma clara y didáctica, quedando de la siguiente manera: “A” representa “Apariencia” (color del recién nacido), “P” de “Pulso” (frecuencia cardiaca), “G” indica “Gesticulación” (reflejos), “A” de “Actividad” (tono muscular) y “R” de “Respiración” (esfuerzo respiratorio).⁽²⁹⁾

No obstante, esta escala presenta limitaciones; por ejemplo, se ha observado que este puntaje, por sí mismo, no puede ser considerado como evidencia de asfixia ni sus consecuencias. Además, no es capaz de predecir la mortalidad neonatal individual o neurológica, por lo que no debe utilizarse con ese fin.⁽¹¹⁾

Por otro lado, hay diversos estudios que refieren una asociación entre una puntuación de APGAR disminuido con el desarrollo de complicaciones a largo plazo. Entre estas destacan la mortalidad infantil y neonatal, ciertas morbilidades neurológicas, enfermedades cardiovasculares y respiratorias, mayores tasas de ingreso a UCI pediátrica y sepsis neonatal.^{(7) (8) (9) (10)}

Factores de riesgo

Son diferentes elementos que pueden influir o aumentar la probabilidad de presentar una disminución del puntaje del score de APGAR.

Factores de riesgo maternos

La literatura menciona distintos factores maternos que se ven asociado a un puntaje de APGAR disminuido como son:

Edad materna: Se ha observado que ser madre menor de 15 años está relacionado directamente con depresión neonatal al nacimiento. Esto podría deberse a una falta de desarrollo de los órganos reproductores, el miedo, una actitud de rechazo al embarazo y la necesidad de ocultamiento por temor a la

reacción de la familia, lo que posteriormente podría llevar a un mal control prenatal. Además, al igual que las madres >35 años, estas adolescentes también se presentan un mayor riesgo de asfíxica perinatal.⁽³⁰⁾

Grado de instrucción: A mayor nivel educativo menor es la asociación de complicaciones neonatales, incluso pudiéndose considerar como un factor de protección. Sin embargo, este nivel de protección ha caído con el transcurso de los años.⁽³¹⁾

Paridad: En los extremos de la paridad, tanto las nulíparas y las gran multíparas presentan cierta relación a morbilidades neonatales. En el caso de las nulíparas, el cuerpo presenta una inexperiencia fisiológica para dar a luz, pudiendo generar complicaciones. Por otro lado, en las multíparas y las gran multíparas, los partos anteriores y un útero agotado, podría afectar directamente a la capacidad del cuerpo en adaptarse y responder correctamente durante el trabajo de parto. ⁽¹⁶⁾

Controles prenatales: Estos son las cantidades de consultas previas que tiene que se debe tener antes del nacimiento. Según el ministerio de Salud, toda madre tiene que tener al menos 6 controles prenatales (CPN) y deben comenzar antes de las 14 semanas de gestación.⁽³²⁾

Enfermedades crónicas: La anemia, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la infección del tracto urinario son las enfermedades más frecuentes que pueden complicar el embarazo o el trabajo de parto llevando a una disminución de la puntuación de APGAR. La anemia y la hipertensión llevan a una disminución de la oxigenación fetal, lo que genera una hipoxia y una inadecuada adaptación al nacer. Por su parte, la diabetes mellitus se relaciona directamente a la macrosomía fetal y alteraciones metabólicas, que interfieren en el peso y desarrollo del feto. Así mismo, las infecciones en las vías urinarias pueden conducir a un parto prematuro.⁽³³⁾

Estado nutricional: El adecuado control de peso materno es fundamental para la salud del recién nacido. El aumento de peso durante el embarazo (IMC

> 30) eleva significativamente los índices de mortalidad y morbilidad neonatal.⁽³⁴⁾

Factores Fetales:

El sufrimiento fetal agudo y las malformaciones congénitas son las variables que se ve como unos de los factores relevantes asociados a una depresión al nacer, disminuyendo la puntuación de APGAR.⁽²²⁾

Factores Neonatales

Edad gestacional al nacer: Se cataloga como pretérmino (< 37 semanas de gestación), a término (37 – 41 semanas de gestación) y post término (> 42 semanas de gestación). Siendo aquellos nacidos pretérmino los que más se relacionan a elevadas cifras de mortalidad y a una puntuación de APGAR disminuido, debido principalmente a la inmadurez pulmonar que presente y a su limitada adaptación al medio extrauterino.⁽³⁵⁾

Peso al nacer: Se puede definir en bajo peso al nacer (< 2500 g), adecuado peso al nacer (\geq 2500 g) y alto peso al nacer (> 4000 g). Siendo el bajo peso al nacer uno de los principales factores que se ven relacionado a altas tasas de mortalidad, morbilidad e ingresos a la UCI neonatal. Las principales causas por las cuales un recién nacido nace con un bajo peso es la prematuridad, restricción del crecimiento uterino, morbilidades maternas, desnutrición materna.⁽³⁶⁾

Sexo: El sexo que más se vio relacionado con una disminución de la puntuación de APGAR neonatal fue el masculino.⁽³¹⁾

Factores obstétricos

Vía de parto: la vía de parto puede dividirse principalmente cesárea y parto vaginal. Siendo la cesárea un proceso quirúrgico que tiene como objetivo retirar el producto por la pared abdominal previa incisiones respectivas, mientras que el parto vaginal un proceso fisiológico que consiste en la expulsión del feto por la vagina. Entre ambos el que se ve más relacionado a

una puntuación de APGAR disminuido es la cesárea en su modalidad de emergencia, debido a los factores que implican la urgencia del procedimiento.⁽¹⁶⁾

Presentación anormal: Existen diferentes presentaciones fetales, de las cuales las que no son cefálicas se ven relacionadas con una puntuación de APGAR disminuido.⁽¹⁸⁾

Distocia de cordón: Cuando el cordón umbilical rodea el cuello del feto se denomina “circular de cordón”, el cual es una de las alteraciones más comunes de la posición de este. Su impacto depende del número de vueltas (circular doble, circular triple). Este factor guarda relación con un puntaje de APGAR bajo, ya que la falta de oxigenación y nutrientes pueden llevar a una depresión inmediata del recién nacido.⁽¹⁸⁾

Ruptura prematura de membranas (RPM): Es uno de los factores más importante según numerosos autores. Se define como aquella que ocurre antes de iniciar trabajo de parto. Aquí el tiempo es un factor determinante, ya que a cuanto mayor sea el tiempo entre la ruptura y el parto, se asociará a mayores complicaciones tanto para la madre como para el neonato.⁽¹⁷⁾

Complicaciones Obstétricas: Entre las complicaciones obstétricas más frecuentes y que se ven relacionadas directamente a una disminución del puntaje de APGAR son: las hemorragias ante o intraparto, preeclampsia y la desproporción cefalopélvica.^{(16) (24)}

Alteración del Líquido amniótico: Alteraciones en el color del líquido amniótico, como un tono verde oscuro y espeso, se asocian con un APGAR disminuido, ya que suelen indicar sufrimiento fetal. Esta complicación puede comprometer la oxigenación del feto durante el parto, aumentando el riesgo de hipoxia y asfixia neonatal.⁽²⁴⁾

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Score de APGAR: Herramienta utilizada para identificar las condiciones clínicas del recién nacido al 1° y 5° minuto posterior al nacimiento.

Edad materna: Años que han transcurrido desde el nacimiento de una mujer gestante hasta el presente.

Grado de instrucción: Nivel de estudios completos alcanzados.

Paridad: Cantidad de partos que ha tenido una mujer hasta la actualidad.

Controles prenatales: Controles médicos previos al parto, con el fin de llevar un correcto monitoreo de la gestación.

Enfermedades maternas: Enfermedades crónicas que presenta la madre antes o durante el embarazo.

Estado nutricional: Condición de salud de una persona, que está determinada por la ingesta y correcto aprovechamiento de los nutrientes. Este estado se evalúa mediante indicadores como la talla, peso e IMC.

Edad gestacional al nacer: Edad representada en semanas que se le asigna a un recién nacido usando el test de Capurro.

Peso al nacer: Peso con el que cuenta el recién nacido inmediato a su nacimiento.

Sexo: Condición orgánica en función a los órganos reproductores del recién nacido, siendo masculino o femenino.

Malformaciones congénitas: Conjunto de alteraciones estructurales ocurridas durante el desarrollo fetal antes del nacimiento.

Sufrimiento fetal agudo: Condición que compromete el bienestar del feto durante el embarazo, diagnosticado mediante la alteración de los latidos cardíacos y presencia de meconio en el líquido amniótico.

Vía de parto: Vía por donde se concluye la gestación, pudiendo ser vaginal o cesárea.

Presentación anormal: Posición atípica del producto antes de su nacimiento, complicando el parto.

Distocia de cordón: Hace referencia a la alteración en la presentación anatómica del cordón umbilical, pudiendo variar entre su longitud, posición y adherencia.

Ruptura prematura de membranas (RPM): Pérdida de la integridad estructura de las membranas ovulares antes del inicio de trabajo de parto.

Complicaciones Obstétricas: Conjunto de eventos que pueden complicar el embarazo o el nacimiento.

Alteración del Líquido amniótico: Hay distintas alteraciones del líquido amniótico, pudiendo catalogarse según su volumen o su color para fines prácticos. En cuanto a la alteración del color, las alteraciones más comunes varían en líquido claro, verde o sanguinolento.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 HIPÓTESIS GENERAL

H1: Existen factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023

H0: No existen factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023

2.4.1 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Hipótesis específica 1:

- H1: Existen factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- H0: No existen factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

Hipótesis específica 2:

- H1: Existen factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- H0: No existen factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

Hipótesis específica 3:

- H1: Existen factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- H0: No existen factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

Hipótesis específica 4:

- H1: Existen factores de riesgo obstétricos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- H0: No existen factores de riesgo obstétricos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

2.5 VARIABLES DEL ESTUDIO

VARIABLES INDEPENDIENTES:

FACTORES MATERNOS:

- Edad materna
- Grado de instrucción
- Paridad
- Controles prenatales
- Enfermedades maternas
- Estado nutricional

FACTORES NEONATALES:

- Edad gestacional al nacer
- Peso al nacer
- Sexo

FACTORES FETALES:

- Malformaciones congénitas
- Sufrimiento fetal agudo

FACTORES OBSTÉTRICOS

- Vía de parto
- Presentación anormal
- Distocia de cordón
- RPM
- Complicaciones Obstétricas
- Alteración del Líquido amniótico

VARIABLES DEPENDIENTES:

PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medida
Factores	Conjunto de rasgos que presenta un paciente que pueden alterar la puntuación de APGAR	Estos factores serán medidos mediante una ficha de recolección de datos y serán catalogados en factores maternos, fetales, neonatales y obstétricos	Factores Maternos	Edad materna	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> < 20 años de edad 20 – 35 años de edad > 35 años de edad
				Grado de instrucción	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Primaria Secundaria Superior
				Paridad	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Nulípara Múltipara Gran múltipara
				Controles prenatales	Cuantitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> Sin CPN < 6 CPN > 6 CPN
				Enfermedades crónicas	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Anemia Diabetes Mellitus HTA ITU Ninguna

				Estado Nutricional	Cuantitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso: IMC < 18.5 • Adecuado: IMC 18.5 -24.9 • Sobrepeso: IMC 25 – 29.9 • Obesidad: IMC >30
			Factores Fetales	Malformaciones congénitas	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
				Sufrimiento Fetal agudo	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
			Factores neonatales	Sexo	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
				Edad gestación	Cuantitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Pretérmino: < 37 semanas de gestación • A termino: 37 – 41 semanas de gestación • Post termino: > 42 semanas de gestación
				Peso al nacer	Cuantitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso al nacer: < 2500 g

							<ul style="list-style-type: none"> • Adecuado peso al nacer: ≥ 2500 g • Alto peso al nacer: > 4000 g
			Factores obstétricos	Vía de parto	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal • Cesárea
				Presentación anormal	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Cefálica • No cefálica
				Distocia del cordón umbilical	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Sin circular • Simple • Doble
				Ruptura prematura de membranas (RPM)	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
				Complicaciones obstétricas	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia obstétrica • Preeclampsia • Desproporción cefalopélvica • Ninguna
				Alteración del líquido amniótico	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Claro • Verde • Sanguinolento

Puntaje de APGAR disminuido	Puntuación < 7 en la evaluación de APGAR	Característica clínica en evaluación rápida del recién nacido	Puntajes de APGAR disminuido	APGAR < 7 al minuto de nacimiento	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
-----------------------------	--	---	------------------------------	-----------------------------------	-------------	---------	--

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es:

- Observacional, porque no habrá manipulación o intervención de las variables establecidas.
- Analítica de casos y controles, debido a que se utilizarán pruebas estadísticas para analizar la asociación de las variables propuestas. Teniendo como enfoque la comparación de 2 grupos: unos con la condición de interés (casos) y otros sin ella (controles), permitiendo identificar los factores que influyen en el resultado, como el APGAR disminuido.
- Transversal, ya que los datos serán recolectados en un periodo de tiempo establecido.
- Retrospectiva, porque los datos clínicos recolectados serán del año anterior

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Este estudio tiene un enfoque correlacional, ya que se centró en analizar cómo se relacionan las diferentes variables entre sí, sin intervenir directamente sobre ellas, con el objetivo de comprender mejor su asociación en relación con los casos de APGAR bajo.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN:

Todos los neonatos nacidos y atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023. (N=550)

MUESTRA:

Para establecer el tamaño muestral se utilizó el programa EPIDAT versión 4.2 obteniendo una muestra de 224 datos clínicos. Se tomó como referencia la variable “edad gestacional”, identificada como un factor importante para disminución del puntaje de APGAR el estudio de Varaona⁽²⁰⁾. Se estableció un nivel de confianza del 95% y una exposición de 80%, con una frecuencia de exposición 18.5% en los controles y 6.2% en los casos, permitiendo obtener 112 casos y 112 controles para el presente estudio.

MUESTREO: Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia

GRÁFICO N°1: CÁLCULO DE MUESTRA

Tamaños de muestra. Estudios de casos y controles:

Datos:

Proporción de casos expuestos:	18,500%
Proporción de controles expuestos:	6,200%
Odds ratio a detectar:	3,434
Número de controles por caso:	1
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Casos	Controles	Total
80,0	112	112	224

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Grupo caso:

- Neonatos con puntuación de APGAR bajo (puntaje <7 al minuto inmediato al nacimiento, independientemente del puntaje a los 5 minutos).
- Neonatos atendidos en el Hospital San José de Chíncha durante el periodo 2023.
- Neonatos de ambos sexos.
- Nacidos vivos por parto de cesárea o vaginal.

Grupo control:

- Neonatos con puntuación de APGAR ≥ 7 al minuto inmediato al nacimiento.
- Neonatos que hayan nacido el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.
- Neonatos de ambos sexos.
- Nacidos vivos por parto de cesárea o vaginal

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN (CASOS Y CONTROLES)

- Neonatos con historias clínicas incompletas o inaccesibles.
- Neonatos nacidos fuera de la institución.
- Neonatos con enfermedades hereditarias graves.
- Neonatos con malformaciones hereditarias incompatibles con la vida.
- Nacidos fallecidos antes de realizarse la evaluación de APGAR.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Primero, se seleccionó las historias clínicas aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Luego se usó un instrumento previamente validado por expertos para recolectar la información de las dichas historias.

Instrumento: Se empleó una ficha de recolección de datos realizada por el autor, la cual fue validada por un equipo de expertos (especialista en el área, estadista y metodólogo) para asegurar la calidad y precisión. Este instrumento cuenta con 18 secciones, cada uno con sus ítems correspondientes.

DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Inicialmente se realizaron las coordinaciones con el Hospital San José de Chincha para la realización del estudio en sus instalaciones.

Se ubicaron las historias clínicas y se recogieron los datos necesarios para el estudio en la ficha de recolección de datos.

La información recogida fue organizada en la hoja de cálculo Excel 2016 y se exportó al programa IBM SPSS v26 para su procesamiento.

3.4 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Empleando el software estadístico IBM SPSS en su versión número 26 se analizó y procesó la información recolectada. Para la descripción estadística se utilizó medianas, frecuencias absolutas y relativas, con valores expresados en porcentajes. Los resultados fueron considerados estadísticamente significativos si presentaban un valor de $p < 0.05$ y un intervalo de confianza (IC) al 95%. El análisis de las variables incluyó la prueba de Chi cuadrado, seguido del cálculo de Odds ratios (OR) con IC al 95%.

3.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los principios éticos estipulados en la declaración de Helsinki y el código Nuremberg fueron respetados para la realización del presente estudio. Se obtuvo la aprobación previa del comité de ética de la Universidad Privada San Juan Bautista, con la constancia N°2117-2024-CIEI-UPSJB y del Hospital San José de Chíncha.

El estudio no representó ningún riesgo a la población estudiada. No se utilizó el consentimiento informado de los participantes, ya que los datos fueron recolectados de las historias clínicas del año anterior.

Se anonimizó los datos personales y se asignaron códigos a cada una de las historias clínicas utilizadas. Así mismo, los datos se almacenaron en un portátil protegido con contraseña y sin conexión a internet, al cual solo el investigador tuvo acceso. Una vez concluida la investigación y cuando los datos recolectados ya no fueron necesarios, estos fueron eliminados de manera permanente, asegurando así la confidencialidad de la investigación.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

TABLA 1
FACTORES MATERNOS DE NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

	Variable	F	%
	EDAD MATERNA		
	< 20 años	53	23.7%
	20 - 35 años	132	58.9%
	> 35 años	39	17.4%
	TOTAL	224	100%
	GRADO DE INSTRUCCIÓN		
	Primaria	94	42.0%
	Secundaria	108	48.2%
	Superior	22	9.8%
	TOTAL	224	100%
	PARIDAD		
	Nulípara	42	18.8%
	Múltipara	137	61.2%
	Gran Múltipara	45	20.1%
	TOTAL	224	100%
FACTORES MATERNOS	CONTROLES PRENATALES		
	Sin CPN	13	5.8%
	< 6 CPN	53	23.7%
	> 6 CPN	158	70.5%
	TOTAL	224	100%
	ENFERMEDADES MATERNAS		
	Anemia	25	11.2%
	Diabetes mellitus	24	10.7%
	HTA ^a	43	19.2%
	ITU ^b	31	13.8%
	Ninguna	101	45.1%
	TOTAL	224	100%
	ESTADO NUTRICIONAL		
	Bajo peso	50	22.3%
	Adecuado	95	42.4%
	Sobre peso	49	21.9%
	Obesidad	30	13.4%

TOTAL

224 100%

Nota: a. HTA: Hipertensión arterial, b. ITU: Infección del tracto urinario
Fuente: Ficha de recolección de datos

Según los datos presentados en la tabla 1, la mayoría de las madres tenían entre 20 y 35 años de edad, representando el 58.9% del total. En cuanto al nivel educativo, predominó la secundaria completa con un 48.2%. En relación al número de partos, la mayoría de las madres eran multíparas (61.2%). Además, el 70.5% de las madres asistieron a más de seis controles prenatales, reflejando un adecuado seguimiento médico en la mayoría de los casos. Respecto a las enfermedades maternas, aunque casi la mitad de las mujeres (45.1%) no reportaron enfermedades, la hipertensión arterial fue la condición más frecuente entre quienes sí las presentaron, alcanzando un 19.2%. Finalmente, en términos de estado nutricional, una proporción importante (42.4%) de las madres mantuvo un peso adecuado durante la gestación.

TABLA 2
FACTORES FETALES DE NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

	Variable	F	%	
FACTORES FETALES	MALFORMACIONES CONGÉNITAS			
		SI	28	12.5%
		NO	196	87.5%
		TOTAL	224	100%
	SUFRIMIENTO FETAL AGUDO			
		SI	25	11.2%
		NO	199	88.8%
		TOTAL	224	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto a los datos de la tabla 2, se encontró que el 12.5% de los recién nacidos tuvo malformaciones congénitas, mientras que el 88.8% no presentó anomalías. Por otro lado, el 11.2% de los neonatos experimentó sufrimiento fetal agudo, en contraste con el 88.8% que no lo tuvo.

TABLA 3
FACTORES NEONATALES DE NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

	Variable	F	%	
FACTORES NEONATALES	SEXO			
		Masculino	123	54.9%
		Femenino	101	45.1%
		TOTAL	224	100.0%
	EDAD GESTACIONAL			
		Pretérmino	41	18.3%
		A término	167	74.6%
		Post término	16	7.1%
		TOTAL	224	100%
	PESO AL NACER			
		Bajo peso (<2500 g)	79	35.3%
		Adecuado peso (2500-4000 g)	133	59.4%
		Alto peso (>4000 g)	12	5.4%
	TOTAL	224	100%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según los datos de la Tabla 3, la distribución del sexo neonatal fue bastante equilibrada, con un 54.9% de neonatos masculinos y un 45.1% femeninos. En términos de edad gestacional, la mayoría de los nacimientos fueron a término (74.6%), aunque un 18.3% de los bebés nacieron prematuros. Finalmente, en cuanto al peso al nacer, más de la mitad de los neonatos tenían un peso adecuado (59.4%), pero el 35.3% nació con bajo peso.

TABLA 4
FACTORES OBSTÉTRICOS DE NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

Variable	F	%
VÍA DEL PARTO		
Vaginal	140	62.5%
Cesárea	84	37.5%
TOTAL	224	100.0%
PRESENTACIÓN ANORMAL		
Cefálica	196	87.5%
No cefálica	28	12.5%
TOTAL	224	100%
DISTOCIA DEL CORDÓN UMBILICAL		
Sin circular	87	38.8%
Circular simple	108	48.2%
Circular doble	29	12.9%
TOTAL	224	100%
RPM^a		
Si	29	12.9%
No	195	87.1%
TOTAL	224	100%
COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS		
Hemorragia obstétrica	29	12.9%
Preeclampsia	46	20.5%
Desproporción cefalopélvica	13	5.8%
Ninguna	136	60.7%
TOTAL	224	100%
ALTERACIÓN DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO		
Claro	147	65.6%
Verde	57	25.4%
Sanguinolento	20	8.9%
TOTAL	224	100%

Nota: a. RPM: Ruptura prematura de membrana

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según los datos presentados en la tabla 4, se observa que la vía del parto fue mayoritariamente vaginal, con un 62.5% de los casos, en comparación con el 37.5% de cesáreas. En cuanto a la presentación fetal, la gran mayoría de los neonatos se presentó en una posición cefálica (87.5%).

Con respecto a la distocia del cordón umbilical, la mayoría de los casos presentaron una circular simple del cordón (48.2%) y en relación con la ruptura prematura de membranas (RPM) el 87.1% no lo presentaron.

Respecto a las complicaciones obstétricas, aunque la mayoría de las madres no experimentaron complicaciones (60.7%), la preeclampsia fue la más frecuente entre las complicaciones reportadas, afectando al 20.5% de las gestaciones. Finalmente, en cuanto a la alteración del líquido amniótico, la mayoría de las gestaciones mostraron líquido claro (65.6%), pero cerca del 25.4% de los casos presentaron líquido amniótico verde.

TABLA 5

ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES MATERNOS Y EL PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

FACTOR MATERNO	APGAR BAJO				OR	(IC95%)	(p-valor)
	SI		NO				
	N	%	N	%			
EDAD MATERNA							
< 20 años	39	34.8%	14	12.5%	4.286	(2.121-8.660)	<.001
20 - 35 años	52	46.4%	80	71.4%	0.577	(0.271-1.144)	
> 35 años	21	18.8%	18	16.1%	1.795	(0.874-3.687)	
GRADO DE INSTRUCCIÓN							
Primaria	49	43.8%	45	40.2%	0.907	(0.357-2.304)	0.710
Secundaria	51	45.5%	57	50.9%	0.822	(0.472-1.429)	
Superior	12	10.7%	10	8.9%	1.102	(0.434-2798)	
PARIEDAD							
Nulípara	21	18.8%	21	18.8%	0.607	(0.259-1.426)	0.168
Múltipara	63	56.3%	74	66.1%	0.851	(0.426-1.701)	
Gran Múltipara	28	25.0%	17	15.2%	1.647	(0.701-3.868)	
CONTROLES PRENATALES							
Sin CPN	7	6.3%	6	5.4%	1.809	(0.580-5.627)	<.001
< 6 CPN	43	38.4%	10	8.9%	6.658	(3.118-14.217)	
> 6 CPN	62	55.4%	96	85.7%	0.554	(0.178-1.724)	
ENFERMEDADES MATERNAS							
Anemia	18	16.1%	7	6.3%	7.048	(2.650-18.740)	<.001
Diabetes mellitus	17	15.2%	7	6.3%	6.656	(2.487-17.812)	
HTA ^a	37	33.0%	6	5.4%	16.901	(6.416-44.524)	
ITU ^b	13	11.6%	18	16.1%	1.979	(0.856-4.578)	
Ninguna	27	24.1%	74	66.1%	0.142	(0.053-0.377)	
ESTADO NUTRICIONAL							
Bajo peso	29	25.9%	21	18.8%	1.471	(0.737-2.935)	0.474
Adecuado	46	41.1%	49	43.8%	0.821	(0.361-1,870)	
Sobre peso	21	18.8%	28	25.0%	0.799	(0.399-1.600)	
Obesidad	16	14.3%	14	12.5%	1.217	(0.535-2.771)	

Nota: a. HTA: Hipertensión arterial, b. ITU: Infección del tracto urinario
Fuente: Ficha de recolección de datos

Los resultados de la tabla 5, basados en el análisis bivariado, sugieren que la edad materna desempeña un papel crucial en la probabilidad de un APGAR bajo en los recién nacidos. Las madres menores de 20 años tienen un riesgo significativamente mayor de esta condición, con una OR de 4.286 (IC 95%: 2.121-8.660, $p < 0.001$). Aunque las madres mayores de 35 años también mostraron un aumento en el riesgo (OR: 1.795; IC 95%: 0.874-3.687), este no fue estadísticamente significativo.

El número de controles prenatales fue otro factor relevante. Las madres que realizaron menos de seis controles presentaron un riesgo significativamente más alto de APGAR bajo (OR: 6.658; IC 95%: 3.118-14.217, $p < 0.001$) en comparación con aquellas que tuvieron seis o más controles.

Por otro lado, las enfermedades maternas mostraron una asociación importante con el APGAR bajo. La anemia se asoció con un riesgo elevado (OR: 7.048; IC 95%: 2.650-18.740, $p < 0.001$), al igual que la diabetes mellitus (OR: 6.656; IC 95%: 2.487-17.812, $p < 0.001$). Sin embargo, la hipertensión arterial destacó como el factor más fuertemente asociado, con un riesgo notablemente incrementado (OR: 16.901; IC 95%: 6.416-44.524, $p < 0.001$).

En cuanto a otros factores como el grado de instrucción, la paridad y el estado nutricional, no se observaron asociaciones significativas con el riesgo de APGAR bajo.

TABLA 6

ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES FETALES Y EL PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

FACTOR FETAL	APGAR BAJO				OR	(IC95%)	(p-valor)
	SI		NO				
	N	%	N	%			
MALFORMACIONES CONGÉNITAS							
Si	20	17.9%	8	7.1%	2.826	(1.188-6.723)	
No	92	82.1%	104	92.9%	0.354	(0.149-0.842)	0.015
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO							
Si	21	18.8%	4	3.6%	6.231	(2.064-18.813)	
No	91	81.3%	108	96.4%	0.160	(0.053-0.485)	<.001

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los resultados de la tabla 5, basados en el análisis bivariado, sugieren que las malformaciones congénitas tienen una asociación estadísticamente significativa con un APGAR bajo. Los recién nacidos con malformaciones congénitas presentan una probabilidad 2.8 veces mayor de tener un APGAR bajo (OR: 2.826; IC95%: 1.188–6.723; p = 0.015) en comparación con aquellos que no presentan malformaciones.

En el caso del sufrimiento fetal agudo, se evidencia una asociación aún más fuerte con un APGAR bajo. Los neonatos que experimentaron sufrimiento fetal agudo tienen una probabilidad 6.2 veces mayor de presentar un APGAR bajo (OR: 6.231; IC95%: 2.064–18.813; p < 0.001) en comparación con aquellos que no lo tuvieron.

TABLA 7

ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES NEONATALES Y EL PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

FACTOR NEONATAL	APGAR BAJO				OR	(IC95%)	(p-valor)
	SI		NO				
	N	%	N	%			
SEXO							
Masculino	62	55.4%	61	54.5%	1.037	(0.612-1.755)	
Femenino	50	44.6%	51	45.5%	0.965	(0.570-1.633)	0.893
EDAD GESTACIONAL							
Pretérmino	36	32.1%	5	4.5%	11.588	(4.323-31.062)	
A término	64	57.1%	103	92.0%	0.086	(0.032-0.231)	<.001
Post término	12	10.7%	4	3.6%	4.828	(1.493-15.615)	
PESO AL NACER							
<2500 g	62	55.4%	17	15.2%	6.673	(3.506-12.703)	
2500-4000 g	47	42.0%	86	76.8%	0.150	(0.079-0.285)	<.001
>4000 g	3	2.7%	9	8.0%	0.610	(0.157-2.363)	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los resultados de la tabla 7, basados en el análisis bivariado, sugieren que la edad gestacional tiene una asociación importante con el APGAR bajo. Ser recién nacido pretérmino se asoció con un riesgo elevado con un (OR: 11.588; IC95%: 4.323–31.062; p = <.001), al igual que los nacidos post término (OR: 4.828; IC95%: 1.493–15.615; p = <.001).

El peso al nacer fue otro factor importante, los nacidos con bajo peso (<2500g) presentan una probabilidad 6.6 veces mayor de tener un APGAR bajo (OR: 6.673; IC95%: 3.506–12.703; p = <.001), en comparación con aquellos que presentaron un peso adecuado al nacer.

TABLA 8

ASOCIACIÓN ENTRE LOS FACTORES OBSTÉTRICOS Y EL PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

FACTOR OBSTÉTRICO	APGAR BAJO				OR	(IC95%)	(p-valor)
	SI		NO				
	N	%	N	%			
VÍA DEL PARTO							
Vaginal	68	60.7%	72	64.3%	0.859	(0.500-1.476)	
Cesárea	44	39.3%	40	35.7%	1.165	(0.678-2.002)	0.581
PRESENTACIÓN ANORMAL							
Cefálica	100	89.3%	96	85.7%	1.389	(0.635-3.088)	
No cefálica	12	10.7%	16	14.3%	0.720	(0.304-1.601)	0.419
DISTOCIA DEL CORDÓN UMBILICAL							
Sin circular	41	36.6%	46	41.1%	1.097	(0.472-2.552)	
Circular simple	58	51.8%	50	44.6%	1.301	(0.739-2.292)	0.551
Circular doble	13	11.6%	16	14.3%	0.912	(0.392-2.121)	
RPM^a							
Si	23	20.5%	6	5.4%	4.566	(1.781-11.707)	
No	89	79.5%	106	94.6%	0.219	(0.085-0.562)	<.001
COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS							
Hemorragia obstétrica	19	17.0%	10	8.9%	3.069	(1.325-7.111)	
Preeclampsia	32	28.6%	14	12.5%	3.692	(1.803-7.563)	<.001
Desproporción cefalopélvica	9	8.0%	4	3.6%	3.635	(1.065-12.402)	
Ninguna	52	46.4%	84	75.0%	0.326	(0.141-0.755)	
ALTERACIÓN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO							
Claro	72	64.3%	75	67.0%	0.640	(0.247-1.657)	
Verde	28	25.0%	29	25.4%	1.006	(0.546-1.854)	0.644
Sanguinolento	12	10.7%	8	7.1%	1.562	(0.604-4.045)	

Nota: a. RPM: Ruptura prematura de membrana

Fuente: Ficha de recolección de datos

Los resultados de la tabla 8, basados en el análisis bivariado, sugieren que la ruptura prematura de membranas (RPM) mostró una asociación importante con el APGAR bajo. Las madres que sufrieron de RPM presentan una probabilidad 4.566 veces mayor de presentar un APGAR bajo (IC95%: 1.781–11.707; $p < 0.001$) en comparación con aquellas que no sufrieron de tal condición.

Dentro de las complicaciones obstétricas, la preeclampsia muestra una fuerte asociación con el APGAR bajo, con una OR de 3.692 (IC95%: 1.803–7.562; $p < 0.001$). También se destaca la desproporción cefalopélvica, con un OR de 3.635 (IC95%: 1.065–12.402; $p = 0.039$), y la hemorragia obstétrica, con un OR de 3.069 (IC95%: 1.325–7.111; $p = 0.009$). Estos factores se identifican como condiciones de riesgo importantes.

En cuanto a otros factores como la vía del parto, la presentación anormal, la distocia del cordón umbilical y la alteración de líquido amniótico, no se observaron asociaciones significativas con el riesgo de APGAR bajo.

CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 DISCUSIÓN

El presente estudio se enfocó principalmente en identificar los factores asociados a un puntaje de APGAR disminuido en los neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.

En cuanto a los factores maternos, los resultados revelan hallazgos significativos. Se observó que las madres menores de 20 años mostraron una asociación importante con un puntaje APGAR bajo, evidenciado por un Odds ratio de 4.2 (IC95%: 2.121-8.660). Esto sugiere que la juventud materna podría ser un factor de riesgo, posiblemente relacionado con complicaciones obstétricas derivadas de aspectos fisiológicos y sociales que afectan el bienestar neonatal. Este hallazgo es consistente con los estudios realizados por Chávez ⁽³³⁾ en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano en Huánuco. Se puede señalar que el extremo inferior de la edad materna representa un mayor riesgo para esta condición.

En contraste, las madres mayores de 35 años no mostraron un riesgo estadísticamente significativo (OR: 1.795; IC95%: 0.874-3.687), un resultado que difiere de las conclusiones de Maria-Ortiz et al ⁽³⁷⁾ quienes observaron que la edad materna avanzada puede asociarse con mayor incidencia a complicaciones neonatales, aumentando el riesgo de asfixia neonatal.

Respecto al grado de instrucción, las categorías de secundaria (OR: 0.822; IC95%: 0.472-1.429) y superior (OR: 1.102; IC95%: 0.434-2.798) no evidenciaron un impacto notable con la condición estudiada. Estos resultados son coherentes con el estudio de Rojas ⁽²⁴⁾, quien reporta que los grados de instrucción no presentan significancia alguna ($p = 0.98$). Esto podría argumentarse por el hecho de que en poblaciones con acceso adecuado a atención prenatal, el nivel educativo de las madres no necesariamente influye en los resultados perinatales.

Por otro lado, la paridad tampoco mostró una asociación estadísticamente significativa. Las mujeres multíparas (OR: 0.851; IC 95%: 0.426-1.701) y gran multíparas (OR: 1.647; IC 95%: 0.701-3.868) no presentaron un riesgo significativo en comparación con las nulíparas. Sin embargo, un estudio nacional realizado por Colla ⁽²²⁾ en el Hospital Hipólito Unanue identificó a la multiparidad como un factor de riesgo asociado a un APGAR bajo. Estos resultados deben interpretarse con precaución, ya que la literatura científica destaca que un mayor número de partos puede incrementar la probabilidad de complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido.

En cuanto a los controles prenatales, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la realización de un número inadecuado de controles prenatales (<6 CPN) y el riesgo de que el recién nacido presente un puntaje APGAR bajo. Las madres con un control prenatal insuficiente tuvieron seis veces más riesgo de esta condición (OR: 6.658; IC95%: 3.118-14.217) en comparación con aquellas que realizaron más de seis controles. Estos hallazgos coinciden con lo reportado por Junior et al ⁽¹⁷⁾, quienes destacan que la insuficiencia en los controles limita la identificación y manejo temprano de factores de riesgo, incrementando la probabilidad de complicaciones que afectan el bienestar neonatal.

Las madres que no realizaron ningún control prenatal no mostraron un riesgo significativo de APGAR bajo (OR: 1.809; IC95%: 0.580-5.627). Estos resultados difieren con diferentes estudios nacionales ⁽²⁰⁾ en donde el impacto de no asistir a los controles prenatales es más pronunciado y perjudicial para el recién nacido. Esto podría explicarse por el tamaño reducido de este subgrupo dentro del estudio, lo que habría limitado la potencia estadística necesaria para identificar asociaciones significativas.

En cuanto a las enfermedades maternas, tanto la anemia como la diabetes mellitus mostraron una asociación significativa con un puntaje APGAR bajo. Las madres con anemia presentaron un riesgo aproximadamente siete veces mayor (OR: 7.048; IC95%: 2.650-18.740, $p < 0.001$), mientras que las de

diabetes mellitus también mostraron un riesgo elevado (OR: 6.656; IC95%: 2.487-17.812, $p < 0.001$). Estos hallazgos coinciden con los resultados de Chumpitaz ⁽²¹⁾, quien también encontró una asociación significativa entre anemia materna y un mayor riesgo de complicaciones neonatales, como un APGAR bajo, al sugerir que la anemia reduce la oxigenación fetal. Por otro lado, el estudio de Colla ⁽²²⁾ refuerza que la diabetes materna está vinculada a alteraciones metabólicas fetales y un mayor riesgo de complicaciones neonatales.

El estado nutricional materno, clasificado en bajo peso, sobrepeso y obesidad, no mostró una asociación significativa con el puntaje de APGAR bajo en este estudio. Estos resultados también están en línea con los hallazgos de Colla, quien al analizar categorías similares, obtuvo resultados congruentes. Se puede sugerir que en contextos donde la atención prenatal incluye estrategias nutricionales integrales, el peso materno podría no ser un factor determinante del bienestar neonatal.

Sin embargo, investigaciones como la realizada por Persson et al ⁽³⁸⁾ encontraron una asociación significativa entre el sobrepeso y la obesidad materna con un puntaje de APGAR bajo. Destacando así la necesidad de considerar el abordaje del estado nutricional materno de manera individualizada y adaptada a las características de cada población.

En cuanto a la hipertensión arterial, aunque se observó una asociación significativa (OR: 1.979; IC95%: 0.856-4.578), el intervalo de confianza amplio sugiere una considerable variabilidad en la estimación, lo que podría estar relacionado con el tamaño muestral. Este hallazgo es similar al de Chavez ⁽³³⁾, resaltando así la necesidad de realizar más estudios para confirmar estos resultados con mayor precisión.

Los factores fetales, como las malformaciones congénitas y el sufrimiento fetal agudo, mostraron una asociación significativa con un puntaje APGAR bajo. Los recién nacidos con malformaciones congénitas presentaron el doble de

riesgo, mientras que aquellos con sufrimiento fetal agudo tuvieron un riesgo elevado (OR: 6.231). Estos resultados coinciden con el estudio de Chilipio et al ⁽²³⁾, quienes encontraron que las malformaciones congénitas son un factor predisponente a un puntaje bajo de APGAR, sugiriendo que ciertos tipos de malformaciones dificultan la adaptación del neonato al entorno extrauterino, lo que reduce la puntuación. Por otro lado, el estudio de Pérez ⁽³⁹⁾ respalda la fuerte relación entre el sufrimiento fetal agudo y un APGAR bajo, asociándolo además con otras complicaciones fetales, ya que esta condición afecta el sistema respiratorio y otras funciones vitales del feto, dificultando su transición al nacimiento.

En cuanto a los factores neonatales, los neonatos nacidos prematuramente y aquellos con peso bajo al nacer (menos de 2500 g) mostraron un riesgo significativamente mayor de obtener un puntaje bajo en el APGAR, con ORs elevados de 11.588 y 6.673, respectivamente. Estos resultados son coherentes con varios estudios previos que han documentado cómo la inmadurez del sistema respiratorio y cardiovascular en los neonatos prematuros, así como las dificultades de adaptación de los neonatos con bajo peso, son factores determinantes de un APGAR bajo ⁽⁴⁰⁾.

Por otro lado, el peso superior a 4000 g y el sexo no mostraron asociaciones significativas, lo cual coincide con estudios que sugieren que estas variables pueden ser menos determinantes en comparación con la edad gestacional y el peso bajo ⁽⁴⁰⁾⁽⁴¹⁾. Este hallazgo subraya la necesidad de evaluar contextos específicos y quizás otros factores de riesgo asociados.

En cuanto a los factores obstétricos analizados, la vía del parto y la presentación anormal no mostraron una asociación estadísticamente significativa con un puntaje APGAR bajo en este estudio ($p > 0.05$). Sin embargo, García ⁽⁴¹⁾ reportó una relación significativa entre la cesárea y un APGAR bajo, argumentando que dicha asociación podría estar mediada por la presencia de hipoxia fetal intraparto, condición que frecuentemente antecede a la indicación de cesárea en situaciones de emergencia obstétrica.

En contraste, nuestros resultados no muestran esta relación significativa, lo que podría explicarse por diferencias en las características de la muestra y el contexto clínico.

Por su parte, investigaciones como la de Ortega et al ⁽⁴²⁾ también respaldan que la presentación anormal, aunque puede complicar el trabajo de parto, no necesariamente impacta de manera directa en la adaptación neonatal si se cumplen los criterios materno-fetales adecuados y se cuenta con un equipo médico experimentado.

Por otro lado, en este estudio, la distocia del cordón umbilical y la alteración del líquido amniótico no evidenciaron una relación estadísticamente significativa con el puntaje APGAR bajo. Esto es consistente con lo reportado por Vilcapaza ⁽³¹⁾, quien concluye que la presencia de circular simple o doble del cordón no compromete necesariamente la oxigenación fetal al punto de impactar significativamente el APGAR. Sin embargo, Vilcapaza también señala que el líquido amniótico teñido de meconio (verde) está asociado a puntajes bajos de APGAR, ya que es un marcador de sufrimiento fetal, una condición que sí muestra una fuerte asociación con alteraciones neonatales. Esto podría indicar que, aunque en este estudio no se encontró significancia en la asociación con líquido amniótico alterado, su impacto dependerá de otros factores obstétricos y neonatales relacionados, como la hipoxia, que requieren manejo oportuno para prevenir desenlaces adversos.

En contraste, los factores obstétricos que sí mostraron una asociación significativa fueron la ruptura prematura de membrana (RPM) y las complicaciones obstétricas. Siendo la RPM el factor más relevante, que se asoció fuertemente con un puntaje de APGAR bajo (OR: 4.566, IC95%: 1.781-11.707, $p < 0.001$). Este hallazgo es consistente con estudios previos, como el de Junior et al ⁽¹⁷⁾, quienes sugieren que la ruptura prematura de membranas puede generar complicaciones en el proceso de parto, favoreciendo una transición dificultosa al medio extrauterino para el neonato, lo que contribuye a una puntuación baja en el APGAR.

Entre las complicaciones obstétricas analizadas, tanto la hemorragia obstétrica (OR: 3.069, IC95%: 1.325-7.111, $p = 0.001$) como la preeclampsia (OR: 3.692, IC95%: 1.803-7.563, $p < 0.001$) demostraron una asociación significativa con un puntaje APGAR bajo. Estos hallazgos son coherentes con los reportados por Ajibo et al ⁽⁴³⁾, quien señala que estas complicaciones afectan la circulación placentaria, comprometiendo la oxigenación adecuada del feto. Esto incrementa el riesgo de asfixia perinatal, un factor que claramente puede influir en la disminución del puntaje APGAR al momento del nacimiento.

5.2 CONCLUSIONES

- Entre los factores de riesgo maternos asociados a un puntaje de APGAR bajo encontrados en el estudio se encuentran: madre con edad menor a 20 años, controles prenatales inadecuados (menos de 6 consultas), y enfermedades maternas como la anemia y diabetes mellitus.
- Por otro lado, los factores fetales que se asociaron significativamente a un puntaje de APGAR bajo fueron la presencia de malformaciones congénitas y el sufrimiento fetal agudo.
- Asimismo, se puede mencionar que entre los factores neonatales asociados a la condición estudiada, destacan los nacidos pretérminos y con un peso inferior a 2500 g.
- Por último, los factores obstétricos que guardan una fuerte relación con un puntaje de APGAR bajo fueron la ruptura prematura de membranas y las complicaciones obstétricas como la hemorragia obstétrica y la preeclampsia.

5.3 RECOMENDACIONES

- Diseñar campañas educativas dirigidas a madres gestantes y sus familias sobre la importancia de un control prenatal adecuado, alimentación saludable y reconocimiento temprano de signos de alarma, fomentando un mayor compromiso con su salud y la de sus neonatos, con énfasis en poblaciones vulnerables, como adolescentes y mujeres con condiciones socioeconómicas bajas.
- Promover la educación de las gestantes sobre signos y síntomas de RPM y la importancia de acudir a control inmediato para evitar complicaciones asociadas al bienestar neonatal.
- Proponer que el hospital impulse investigaciones adicionales sobre factores locales asociados al APGAR bajo o problemas neonatales podría ayudar a desarrollar estrategias más personalizadas y eficaces basadas en evidencia.
- Realizar estudios futuros que analicen factores no incluidos o que amplíen la muestra, para corroborar los hallazgos y generar estrategias más efectivas para reducir el riesgo de un puntaje APGAR bajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Watterberg KL, Aucott S, Benitz WE, Cummings JJ, Eichenwald EC, Goldsmith J, et al. The Apgar Score. *Pediatrics*. 2015;136(4):819-22.
2. Gesteiro Alejos E, Sánchez Muniz FJ, Perea S, Espárrago M, Bastida S. Investigadores en Pediatría y Neonatología rendimos homenaje a la Dra Virginia Apgar *Journal of Negative & No Positive Results*. 2019;4(3):387-97.
3. Mortalidad neonatal. World Health Organization [Internet]. 14 de marzo de 2024 [citado 1 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
4. Gillette E, Boardman JP, Calvert C, John J, Stock SJ. Associations between low Apgar scores and mortality by race in the United States: A cohort study of 6,809,653 infants. *PLoS Med*. 2022;19(7):e1004040.
5. Razaz N, Cnattingius S, Joseph KS. Association between Apgar scores of 7 to 9 and neonatal mortality and morbidity: population based cohort study of term infants in Sweden. *BMJ*. 2019;365:l1656.
6. Ahmed MAA, Mahgoub HM, Al-Nafeesah A, Al-Wutayd O, Adam I. Neonatal Mortality and Associated Factors in the Neonatal Intensive Care Unit of Gadarif Hospital, Eastern Sudan. *Children (Basel)*. 2022;9(11):1725.
7. Iliodromiti S, Mackay DF, Smith GCS, Pell JP, Nelson SM. Apgar score and the risk of cause-specific infant mortality: a population-based cohort study. *Lancet*. 2014;384(9956):1749-55.
8. Razaz N, Norman M, Alfvén T, Cnattingius S. Low Apgar score and asphyxia complications at birth and risk of longer-term cardiovascular disease: a nationwide population-based study of term infants. *The Lancet Regional Health – Europe*. 2022;24:100532.

9. Wainstock T, Sheiner E. Low Five-Minute Apgar Score and Neurological Morbidities: Does Prematurity Modify the Association? *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(7):1922.
10. Hong J, Crawford K, Jarrett K, Triggs T, Kumar S. Five-minute Apgar score and risk of neonatal mortality, severe neurological morbidity and severe non-neurological morbidity in term infants – an Australian population-based cohort study. *The Lancet Regional Health – Western Pacific*. 2024;44:101011.
11. Committee Opinion No. 644: The Apgar Score. *Obstetrics & Gynecology*. 2015;126(4):e52.
12. Lai S, Flatley C, Kumar S. Perinatal risk factors for low and moderate five-minute Apgar scores at term. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017;210:251-6.
13. Diabelková J, Rimárová K, Dorko E, Urdzík P, Houžvičková A, Argalášová Ľ. Adolescent Pregnancy Outcomes and Risk Factors. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(5):4113.
14. Nuñez Aquino MK, Ortiz Sanchez JI. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal temprana en un hospital del Cono Norte en Lima-Perú, durante un año [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Huancayo]: Universidad Continental; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/7284>
15. 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*. 2019;52(12):e9093.
16. Lungameni J, Nghitanwa EM, Uusiku L, Karera A. Maternal factors associated with immediate low Apgar score in newborn babies at an

- intermediate hospital in Northern Namibia. *J Public Health Afr.* 2022;13(3):2045.
17. Junior LCM, Pinto CN, Gerencer CS, Pro ECG, de Carvalho HB. Association of maternal, fetal and labor variables with a low Apgar score in the fifth minute in term pregnancy: a case-control study. *Arch Gynecol Obstet.* 2023;308(5):1473-83.
 18. Lungameni J, Nghitanwa EM, Uusiku L. Neonatal factors associated with immediate low Apgar score in newborn babies in an intermediate hospital in Namibia: a case control study. *Afr Health Sci.* 2023;23(3):141-8.
 19. Desalegn M, Yohannes T, Tesfaye L. Determinants of low Apgar score among newborns delivered by Cesarean section in Nigist Eleni Mohammed memorial specialized hospital, Southern Ethiopia. *Sci Rep.* 2024;14(1):12420.
 20. Luna Varona J. Factores de riesgo para apgar bajo en neonatos atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2018 [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/1998>
 21. Chumpitaz Felix MA. Factores maternos asociados al test apgar menor a 7 en recién nacidos del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2019 [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14308/2577>
 22. Colla AC, Rendón MT, Apaza DH. Factores de riesgo asociados con Apgar bajo al nacer en el Hospital Hipólito Unanue. *Revista Médica Basadrina.* 2020;14(2):29-39.

23. Chilipio Chiclla MA, Atencio Castillo KE, Santillán Árias JP. APGAR perinatal predictors persistently low at 5 minutes in a Peruvian Hospital. RFMH. 2021;21(1):40-9.
24. Rojas Camargo M. Factores materno perinatales de riesgo para Apgar bajo en neonatos a término de un hospital de Huaral [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Huancayo]: Universidad Peruana de los Andes; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/6369>
25. Low JA. Reflections on the occurrence and significance of antepartum fetal asphyxia. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2004;18(3):375-82.
26. Use and abuse of the Apgar score. Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics, and Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists. Pediatrics. 1996;98(1):141-2.
27. Rodríguez Zuñiga FA. Macrosomía fetal, desprendimiento prematuro de placenta, bajo peso al nacer y sufrimiento fetal agudo como factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Hospital Belén de Trujillo año 2009. [Tesis para optar el grado de Bachiller en Medicina]. [Trujillo]: Universidad Nacional de Trujillo; 2011. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14414/5064>
28. Arana Alvarez LA. Factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos del hospital Belén de Trujillo periodo Enero 2009 - Diciembre 2013 [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Obrego; 2014. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/452>
29. Salvo F H, Flores A J, Alarcón R J, Nachar H R, Paredes V A. Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. Revista Chilena de Pediatría. 2007;78(3):253-60.

30. Flores Vilca PGC. Factores de riesgo asociados a Apgar bajo en recién nacidos atendidos en el Hospital Iquitos Cesar Garayar García; Enero-Mayo 2016 [Tesis para optar el Título Profesional de Obstetra]. [Iquitos]: Universidad Científica del Perú; 2016. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/188>
31. Yucra Vilcapaza L. Factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo, julio 2015 - diciembre 2016 [Tesis para optar el Título de Médico Cirujano]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6166>
32. Méndez A, Morales E, Chanduví W, Arango-Ochante PM. Asociación entre el control prenatal y las complicaciones obstétricas maternas periparto y postparto. ENDES 2017 al 2019. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2021;21(4):758-69.
33. Olarte Chavez JJ. Factores de riesgo asociados a score de Apgar bajo en recién nacidos de madres adolescentes Hospital Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco, 2017 – 2018 [Tesis para optar el grado de Maestro en salud pública y gestión sanitaria]. [Huánuco]: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/6937>
34. Bianchi C, Gennaro G de, Romano M, Aragona M, Battini L, Prato SD, et al. Pre-pregnancy obesity, gestational diabetes or gestational weight gain: Which is the strongest predictor of pregnancy outcomes? Diabetes Research and Clinical Practice. 2018;144:286-93.
35. Reyes-Saavedra N, Castelán-Villagrana PC, Mata-Maqueda I, Solís-Sáinz JC. Apgar values lower than 7 associated with mortality in premature newborns: A retrospective study. Saudi Med J. 2022;43(3):252-8.

36. Cheng J, Li J, Tang X. Analysis of perinatal risk factors for small-for-gestational-age and appropriate-for-gestational-age late-term infants. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2020;19(3):1719-24.
38. Persson M, Johansson S, Villamor E, Cnattingius S. Maternal Overweight and Obesity and Risks of Severe Birth-Asphyxia-Related Complications in Term Infants: A Population-Based Cohort Study in Sweden. *PLOS Medicine*. 20 de mayo de 2014;11(5):e1001648.
39. Pérez Silva DM. Factores de riesgo que influyen en el APGAR bajo del recién nacido. Hospital José Hernán Soto Cadenillas – Chota. 2019 [Internet] [Tesis para optar el Título Profesional de Obstetra]. [Cajamarca]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/3768>
40. 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.
41. García Olivencia M. Revision de la relacion entre APGAR, modo de nacimiento y pronostico de los recién nacidos un Hospital de nivel III [Internet] [Tesis para optar el grado de Bachiller en Medicina]. [Valladolid]: Universidad de valladolid; 2024. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68569>
42. Ortega Marcilla S, Royo Arilla B, Tejero Cabrejas EL, Savirón Cornudella R, Rodriguez Solanilla B, Castán Mateo S, et al. Resultados perinatales en 492 presentaciones podálicas: cesárea vs. parto vaginal. *Clin Invest Ginecol Obstet*. 1 de enero de 2014;41(1):17-22.
43. Ajibo BD, Wolka E, Aseffa A, Nugusu MA, Adem AO, Mamo M, et al. Determinants of low fifth minute Apgar score among newborns delivered

by cesarean section at Wolaita Sodo University Comprehensive Specialized Hospital, Southern Ethiopia: an unmatched case control study. BMC Pregnancy Childbirth. 26 de agosto de 2022;22(1):665.

ANEXOS

ANEXO N° 1: FICHA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: "Factores de riesgo asociados a un puntaje de APGAR disminuido en el servicio de neonatología del Hospital San José de Chíncha 2023"

Fecha:	N° de Historia Clínica:	Código de Ficha:
--------	-------------------------	------------------

APGAR	
APGAR < 7 puntos al minuto de vida	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

Datos maternos	
Edad materna	< 20 años <input type="checkbox"/> 20 – 35 años <input type="checkbox"/> > 35 años <input type="checkbox"/>
Grado de Instrucción	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>
Paridad	Nulípara <input type="checkbox"/> Multípara <input type="checkbox"/> Gran multípara <input type="checkbox"/>
Controles Prenatales	Sin CPN <input type="checkbox"/> < 6 CPN <input type="checkbox"/> > 6 CPN <input type="checkbox"/>
Enfermedades crónicas presentes	Ninguna <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> HTA <input type="checkbox"/>

	ITU	<input type="checkbox"/>
Estado Nutricional	Bajo peso: IMC < 18.5	<input type="checkbox"/>
	Adecuado: IMC 18.5 – 24.9	<input type="checkbox"/>
	Sobrepeso: IMC 25 – 29.9	<input type="checkbox"/>
	Obesidad: IMC > 30	<input type="checkbox"/>

Datos Fetales	
Malformaciones congénitas	Si <input type="checkbox"/>
	No <input type="checkbox"/>
Sufrimiento fetal agudo	Si <input type="checkbox"/>
	No <input type="checkbox"/>

Datos Neonatales	
Sexo	Masculino <input type="checkbox"/>
	Femenino <input type="checkbox"/>
Edad gestacional	Pretérmino: <37 semanas de gestación <input type="checkbox"/>
	A termino: 37 – 41 semanas de gestación <input type="checkbox"/>
	Post termino: > 42 semanas de gestación <input type="checkbox"/>
Peso al nacer	Bajo peso al nacer: < 2500 g <input type="checkbox"/>
	Adecuado peso al nacer: >= 2500 g <input type="checkbox"/>
	Alto peso al nacer: > 4000 g <input type="checkbox"/>

Datos Obstétricos	
Vía de parto	Vaginal <input type="checkbox"/>
	Cesárea <input type="checkbox"/>
Presentación anormal	Cefálica <input type="checkbox"/>

	No cefálica	<input type="checkbox"/>
Distocia del cordón umbilical	Sin circular	<input type="checkbox"/>
	Simple	<input type="checkbox"/>
	Doble	<input type="checkbox"/>
Ruptura prematura de membranas (RPM)	Si	<input type="checkbox"/>
	No	<input type="checkbox"/>
Complicaciones obstétricas	Hemorragia obstétrica	<input type="checkbox"/>
	Preeclampsia	<input type="checkbox"/>
	Desproporción cefalopélvica	<input type="checkbox"/>
	Ninguna	<input type="checkbox"/>
Alteración del líquido amniótico	Claro	<input type="checkbox"/>
	Verde (meconial)	<input type="checkbox"/>
	Sanguinolenta	<input type="checkbox"/>

ANEXO N° 2: APROBACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR EL CIEI-UP



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N°2117-2024-CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación ha sido evaluado en la sesión del CIEI:

Código de Registro: **N°2017-2024-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023”**

Investigador (a) Principal: **SIGUAS GARCIA JOSE CARLOS**

El Comité Institucional de Ética en Investigación ha determinado que este proyecto no califica como una investigación en sujetos humanos y está **EXONERADO** de revisión protocolar. Es preciso mencionar que el estudio cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB.

La vigencia de la constancia es efectiva hasta la conclusión del estudio en mención. No hace falta una solicitud de renovación de vigencia.

Como investigador principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo exonerado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el investigador debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 23 de octubre de 2024.



 **Dr. Luis Alberto Barboza Zelada**
Presidente del Comité Institucional
de Ética en Investigación

ANEXO N° 3: CARTA DE PRESENTACION HACIA EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA HUMANA
"DR. WILFREDO ERWIN GARDINI TUESTA"

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Chincha, 26 de octubre de 2024

Carta N°0016-EPMH-2024-UPSJB

DOCTOR:

LUIS CARLOS OLIVERA RAMOS
DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA
Presente. -

De nuestra especial consideración:

Por el presente documento presentamos ante Usted, a nuestro estudiante Señor (a): **JOSE CARLOS SIGUAS GARCIA** identificado con DNI N°: 75517782, de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA S.A.C quien desea desarrollar la recolección de datos para su PROYECTO DE TESIS para optar el TITULO DE MEDICO CIRUJANO cuyo título De Proyecto es "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023" que se realizara a partir del 27 de octubre al 27 de noviembre del 2024.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para expresar nuestro agradecimiento y consideraciones.

Cordialmente,



Dra. Jenny Zavaleta Oliver
Directora (e) de la Escuela Profesional
de Medicina Humana
UPSJB



Dra. Leny Bravo Luna
Decana (e) de la Facultad de Ciencias de la Salud
de la Universidad Privada San Juan Bautista S.A.C.

C.c. Archivo

upsjb.edu.pe
CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 644-9131

LOCAL CHORRILLOS
Av. José Antonio Larrea
N° 302-304 (Ex Hacienda Villa)

LOCAL SAN BORJA
Av. San Luis
N° 1923 - 1925 - 1931

FILIAL ICA
Carretera Panamericana Sur
N° 105, 103 y 125 (Ex Km 300)

FILIAL CHINCHA
Calle Albiño N° 108
Urbanización Las Villas
(Ex Toche)

ANEXO N° 4: CONSTANCIA DE APROBACION PARA RECABAR INFORMACION PARA ELABORAR TESIS



GOBIERNO REGIONAL DE ICA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA
UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



NOTA N°169-2024-HSJCH/UEeI

A : **ING. CARLOS ROBERTO OCHOA NAPA**
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Asunto : Autorización recojo de Información

Referencia : CARTA DE PRESENTACIÓN N°0314-2024-UADI-HSJCH

Fecha : Chincha Alta, 19 de noviembre del 2024

Me es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a la vez para manifestarle que, de acuerdo a lo solicitado mediante documento de la referencia, hago de su conocimiento que se le AUTORIZA al Sr. José Carlos Sigvas García; estudiante de la Universidad Privada San Juan Bautista; para que proceda con el recojo de información sobre "FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A PUNTAJE DE SCORE DE APGAR BAJO EN NENONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA DURANTE EL PERÍODO 2023"; así mismo puede acceder a la revisión de las Historias clínicas en el Área de Archivo Clínico de la Unidad de Estadística e Informática.

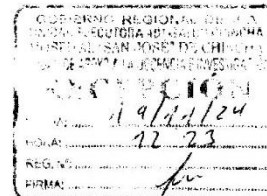
Sin otro particular me despido de usted, no sin antes testimoniarles los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DE ICA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA
HOSPITAL SAN JOSÉ DE CHINCHA

M. JACQUELINE PORTAL ANICAMA
JEFE (a) ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

MJPA/E-UEeI
marg/ta



ANEXO N° 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Estudiante: Siguas Garcia José Carlos

Local: Chincha

Tema: Factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>PG:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chincha durante el periodo 2023? <p>PE:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha	<p>OG:</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinar los factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. <p>OE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinar los factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha	<p>HG:</p> <ul style="list-style-type: none">• H1: Existen factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chincha durante el periodo 2023• H0: No existen factores de riesgo asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el hospital San José de Chincha durante el periodo 2023 <p>HE:</p> <p>HE1:</p> <ul style="list-style-type: none">• H1: Existen factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital	<p>VARIABLES INDEPENDIENTES:</p> <p>FACTORES MATERNOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Edad materna• Grado de instrucción• Paridad• Controles prenatales• Enfermedades maternas• Estado nutricional <p>FACTORES NEONATALES:</p> <ul style="list-style-type: none">• Edad gestacional al nacer• Peso al nacer• Sexo <p>FACTORES FETALES:</p> <ul style="list-style-type: none">• Malformaciones congénitas• Sufrimiento fetal agudo <p>FACTORES OBSTÉTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Vía de parto• Presentación anormal

<p>durante el periodo 2023?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023? • ¿Cuáles son los factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023? • ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétricos 	<p>durante el periodo 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer los factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. • Identificar los factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. • Precisar los factores de riesgo obstétricos 	<p>San José de Chincha durante el periodo 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H0: No existen factores de riesgo maternos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. HE 2: <ul style="list-style-type: none"> • H1: Existen factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. • H0: No existen factores de riesgo fetales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. HE 3: <ul style="list-style-type: none"> • H1: Existen factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en 	<ul style="list-style-type: none"> • Distocia de cordón • RPM • Complicaciones Obstétricas • Alteración del Líquido amniótico <p>VARIABLES DEPENDIENTES: PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO</p>
---	---	---	--

<p>asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023?</p>	<p>asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.</p>	<p>neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> • H0: No existen factores de riesgo neonatales asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. <p>HE 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H1: Existen factores de riesgo obstétricos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. • H0: No existen factores de riesgo obstétricos asociados a puntaje del score de APGAR bajo en neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. 	
--	--	---	--

DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Nivel: Analítico</p> <p>Tipo de Investigación: Es un estudio observacional, analítica de caso y controles, transversal y retrospectivo.</p>	<p>POBLACIÓN Todos los neonatos nacidos y atendidos en el hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. (N=550)</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Grupo caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neonatos con puntuación de APGAR bajo (puntaje <7 al minuto inmediato al nacimiento, independientemente del puntaje a los 5 minutos). • Neonatos atendidos en el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023. • Neonatos de ambos sexos. • Nacidos vivos por parto de cesárea o vaginal. <p>Grupo control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neonatos con puntuación de APGAR ≥ 7 al minuto inmediato al nacimiento. 	<p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de recolección de datos maternos, fetales, neonatales y obstétricos <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Excel 2016 • Software IBM SPSS v26

	<ul style="list-style-type: none">• Neonatos que hayan nacido el Hospital San José de Chincha durante el periodo 2023.• Neonatos de ambos sexos.• Nacidos vivos por parto de cesárea o vaginal <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN (CASOS Y CONTROLES)</p> <ul style="list-style-type: none">• Neonatos con historias clínicas incompletas o inaccesibles.• Neonatos nacidos fuera de la institución.• Neonatos con enfermedades hereditarias graves.• Neonatos con malformaciones hereditarias incompatibles con la vida.• Nacidos fallecidos antes de realizarse la evaluación de APGAR. <p>MUESTREO</p> <p>Para establecer el tamaño muestral se utilizó el programa EPIDAT versión 4.2 obteniendo una muestra de 226 datos clínicos. Se tomó como referencia la variable “edad gestacional”, identificada como un factor importante para disminución del puntaje de APGAR.</p>	
--	--	--

ANEXO N° 6: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO - CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Muñoz Cabrera Andres
 1.2 Cargo e institución donde labora: Médico Pediatra en el Hospital San Jose de Chincha
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recoleccion de datos

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					94 %
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94 %
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances teóricos sobre los diversos factores que influyen en la disminución del puntaje de APGAR					94 %
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					94 %
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					94 %
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de las variables.					94 %
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					94 %
COHERENCIA	Los ítems e indicadores mantienen una relación lógica entre sí y están alineados con los objetivos del estudio					94 %
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación: Observacional, analítica, de tipo casos y controles, transversal y retrospectiva.					94 %

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

94%


 DR. ANDRES MUÑOZ CABRERA
 MEDICO PEDIATRA
 C.M.P. 24752 - I.N.E. 31777

Firma del Experto
DNI: 21864347

Chincha, 13 de octubre de 2024

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Onofre Avalos José Carlos
 1.2 Cargo e institución donde labora: Jefe de Estadística en el Centro de Salud de Graciano Prado
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances teóricos sobre los diversos factores que influyen en la disminución del puntaje de APGAR					90
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de las variables.					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Los ítems e indicadores mantienen una relación lógica entre sí y están alineados con los objetivos del estudio					90
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación: Observacional, analítica, de tipo casos y controles, transversal y retrospectiva.					90

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90 %

Firma del Experto
DNI: 40212151

Chincha, 14 de octubre de 2024

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PUNTAJE DEL SCORE DE APGAR BAJO EN NEONATOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA DURANTE EL PERIODO 2023

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Llanco Alborno Luis Antonio
 1.2 Cargo e institución donde labora: EPMH - UPSJB
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.5 Autor (a) del instrumento: BACH. SIGUAS GARCIA JOSÉ CARLOS

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances teóricos sobre los diversos factores que influyen en la disminución del puntaje de APGAR					90
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación de las variables.					90
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90
COHERENCIA	Los ítems e indicadores mantienen una relación lógica entre sí y están alineados con los objetivos del estudio					90
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación: Observacional, analítica, de tipo casos y controles, transversal y retrospectiva.					90

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90 %



Firma del Experto
DNI: 10691349

Chincha, 16 de octubre de 2024