



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE
APGAR BAJO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO HOSPITAL
SERGIO ERNESTO BERNALES 2020**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA
PRESENTADO POR
LUIS FELIX TORRES VILLARREAL**

**ASESORA
DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

**LIMA - PERÚ
2023**



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE
APGAR BAJO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO
HOSPITAL SERGIO ERNESTO BERNALES 2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN NEONATOLOGÍA

**PRESENTADO POR
LUIS FELIX TORRES VILLARREAL**

**ASESORA
MGTR. DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

**LIMA, PERÚ
2023**

Resumen

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020. **Material y métodos;** Es un diseño cuantitativo de tipo observacional; analítico, casos y controles; transversal; retrospectivo. con una población de estudio que estuvo conformada por todos los recién nacidos que fueron atendidos en el Hospital Sergio E. Bernales, en el periodo de enero 2020 a diciembre 2020 y que cumplan con los criterios de selección. La muestra estuvo conformada por un número de casos y un numero de controles; cada uno conformado por 170 recién nacidos, según cálculo del tamaño muestral, se procesaron datos con estadística descriptiva y analítica, todos los datos que fueron recolectados, se registró en el programa estadístico SPSS versión 25, se utilizó las pruebas de Chi – cuadrado y Odds Ratio, buscando un IC de 95% y un $p < 0.05$, también se realizó un análisis bivariado, donde se observó la asociación de estas. **Conclusiones;** la edad materna, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la vía del parto, presencia de líquido amniótico meconial y el peso al nacer son factores de riesgo para Apgar bajo.

Palabra clave; factor de riesgo, puntaje de Apgar, recién nacido.

Summary

Objective: To determine the risk factors associated with a low Apgar score at birth in full-term neonates from the Neonatology Service of the Sergio E. Bernales National Hospital 2020. **Material and methods;** It is a quantitative design of the observational type; analytical, cases and controls; cross; retrospective. with a study population that was made up of all newborns who were treated at the Sergio E. Bernales Hospital, in the period from January 2020 to December 2020 and who meet the selection criterion. The sample consisted of a number of cases and a number of controls; each one made up of 170 newborns, according to the calculation of the sample size, data were processed with descriptive and analytical statistics, all the data that was collected was recorded in the statistical program SPSS version 25, the Chi-square and Odds tests were used. Ratio, looking for a 95% CI and a $p < 0.05$, a bivariate analysis was also performed, where the association of these was observed. **Conclusions;** Maternal age, hypertensive disease of pregnancy, route of delivery, presence of meconium amniotic fluid, and birth weight are risk factors for low Apgar scores.

Keyword; risk factor, Apgar score, newborn.

NOMBRE DEL TRABAJO

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE APGAR BAJO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO HOSPITAL SER G

AUTOR

LUIS FELIX TORRES VILLARREAL

RECUENTO DE PALABRAS

8029 Words

RECUENTO DE CARACTERES

42058 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

33 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

106.0KB

FECHA DE ENTREGA

Jul 13, 2023 3:25 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 13, 2023 3:26 PM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 20% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

ÍNDICE

	Págs.
Portada	
Índice	
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	01
1.1 Descripción del problema	01
1.2 Formulación del problema	02
1.3 Objetivos	03
1.4 Justificación	04
1.5 Viabilidad y factibilidad	04
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	06
2.1 Antecedentes	06
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	14
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	17
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	19
4.1 Tipos y diseño	19
4.2 Diseño muestral	19
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	21
4.4 Procesamiento y análisis de datos	21
4.5 Aspectos éticos	21
CRONOGRAMA	23
PRESUPUESTO	25
FUENTES DE INFORMACIÓN	26
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

El parto, proceso mediante el cual el feto y la placenta abandonan el útero, se considera como uno de los periodos donde existe la mayor situación de vulnerabilidad en la vida de un posterior recién nacido, diversas situaciones podrían conllevar a una elevada morbilidad perinatal, las cuales pueden estar asociada a trastornos de tipo hipóxico, traumático o hasta infeccioso (1).

Las publicaciones de corte internacional citan la importante tasa de morbilidad, en los neonatos que presenten una puntuación de Apgar que tenga menos de 7 al minuto de vida; a nivel mundial, se estima que 4 millones de recién nacidos mueren en el período neonatal; 3 millones de ellos murieron en los primeros 7 días (2). Dado esto, es de importancia el conocer factores presentes para velar con antelación de los recién nacidos y así evitar un riesgo incrementado de lesiones perinatales, más del 99% de la mortalidad neonatal ocurre en países en desarrollo (3).

Si bien el diagnóstico completo sería de Asfixia Neonatal, la Academia Americana de Pediatría; el 2015, indica que, para tener dicho termino, el paciente debe estar caracterizado por presentar un cuadro de acidosis metabólica, valorado con un pH menor a 7,0 en sangre del cordón umbilical, presentar un puntaje Apgar menor o igual a 3 a los 5 minutos, tener un compromiso de tipo encefálico y de otros órganos. Ahora bien, no es apropiado que solo se use el puntaje Apgar, para establecer tal condición, más si es un requisito esencial en su definición, la situación de que un recién nacido tenga un puntaje Apgar bajo es un evento muy serio, que de no mediar acciones rápidas y oportunas se coloca en riesgo la vida de este o la posibilidad de presentar secuelas neurológicas graves. La presencia de un Apgar bajo podría estar relacionado con diversos factores que conlleven a esta situación. Es evidente la presencia de ciertas circunstancias antes del nacimiento, que hacen prever de cómo podría nacer dicho paciente, estas circunstancias llamadas a partir de ahora factores de riesgo, entre estas tenemos por ejemplo el tipo de parto, presencia de líquido meconial, rotura prematura de membrana, expulsivo prolongado, número de controles prenatales entre otros, pueden llevar a que el

paciente nacerá con indicación diagnóstica de asfixia neonatal, depresión leve o depresión moderada, dicho diagnóstico sigue siendo a un problema mayor en nuestra labor, se observa que en la mayoría de casos los establecimientos hospitalario presentan cuadros catalogados como leves, no llegando a correlacionarse con cuadros de enfoque neurológico, sin embargo un porcentaje menor de recién nacidos presentan valoraciones de Apgar que mantienen en valores bajos a pesar del tiempo con las consecuencias correspondientes.

Por esto se debe valorar con anticipación los factores de riesgo que puedan presentarse durante el parto, antes del parto o ya como neonatos. Así tenemos que un bajo peso al nacer, presencia de dificultad respiratoria, tener un Apgar < 7, presencia de líquido meconial, presentar malformaciones congénitas y antecedente de < 5 consultas de control prenatal se asociaron con mayor riesgo de muerte (4).

La incidencia de asfixia perinatal es valorada con un dos por 1000 nacimientos en los países desarrollados, pero esta tasa varía hasta llegar aproximadamente a ser casi 10 veces mayor en los países no desarrollo lugares en los cuales por diversas situaciones, su acceso a los sistemas de salud se halla limitado o reciben una atención neonatal y materna inferior a lo de otras urbes, los niños afectados un 20 % sufre decesos en el período neonatal y hasta la cuarta parte de supervivientes van a quedar con déficit del sistema nervioso de manera permanente (5).

En la actualidad existen mejores y nuevos métodos que valoran la estabilidad o el riesgo de un feto, a través de estudios laboratoriales, ya no solo es la valoración del pH arterial del cordón umbilical, también se valora otros datos como el ácido láctico, arginina, vasopresina, entre otras sustancias, sin embargo muchas veces en las realidades hospitalarias no se cuenta con la practicidad bioquímica de estos, nuestro hospital sigue con la valoración de los gases arteriales o control con marcadores de asfixia, lactato deshidrogenasa (LDH) y la aspartato amino transferasa (ASAT) entre otras, a pesar de esto, la valoración del puntaje Apgar queda como el instrumento primordial de pronóstico en el neonato, siendo este de mayor uso en el medio y dado que su aplicación toma en cuenta variables que son de fácil identificación permite que su empleo sea universal y que se tenga amplia

experiencia en la aplicación de la misma; constituyéndose en un elemento de suma importancia en la toma de decisiones terapéuticas.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar si el factor de riesgo, edad materna está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

Identificar si el factor de riesgo, enfermedad hipertensiva del embarazo está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

Identificar si el factor de riesgo, vía de parto está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

Identificar si el factor de riesgo, líquido amniótico meconial está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

Identificar si el factor de riesgo, sexo del recién nacido está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

Identificar si el factor de riesgo, peso al nacer está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

1.4 Justificación

Indicaremos que la valoración inicial de los recién nacido con el puntaje Apgar es de importancia primordial, si bien este test permite identificar a aquellos pacientes que necesiten reanimación inmediata, predice la supervivencia en el periodo neonatal, indicar que esta valoración pronostica es de mayor uso en nuestro medio, teniendo en cuenta que los parámetros evaluables son de fácil identificación, además su uso ya se ha generalizado , constituyéndose en elemento base para la toma de decisiones en las primeros minutos de vida del neonato.

Por lo cual es de importancia particular el conocer con antelación como va a presentarse el momento del parto y que factores pueden influenciar en el bienestar de este nuevo ser en el postparto inmediato. Y si estos a la vez pueden ser modificables o sino controlables, para mejorar el grado de sanidad de estos pacientes, lo cual con este estudio deseamos, identificar cuáles son estos factores primordiales, tenemos dentro de nuestro trabajo la valoración de la edad materna, la presencia de la enfermedad hipertensiva del embarazo , la vía del parto , la presencia de líquido amniótico meconial, el sexo del recién nacido y el peso al nacer, todos estos en bases a trabajos realizados con antelación en diversas regiones , todas estas afectarían en diversos grados al neonato en el momento del nacimiento.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El desarrollo del presente proyecto de investigación estará afectos al permiso institucional para valorar las historias clínicas y datos que se brindarán por el área de estadística de nuestro establecimiento hospitalario, indicar que se han realizado trabajos de investigación con anterioridad no habiendo ningún problema para la aceptación de permiso correspondiente.

Mencionar que se cuenta con los recursos tanto humanos como técnicos para el desarrollo del presente proyecto, siendo la financiación del propio pecunio, no existiendo problemas éticos ni intereses particulares para el desarrollo del futuro proyecto.

En lo que se refiere a los recursos humanos, se necesitará ayuda en las diversas etapas del trabajo de investigación, sean mediante asesoría, captación y recolección de datos, procesamiento de la data y análisis correspondiente.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Nozar M. et al. en su trabajo realizado en la Maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rosell de la ciudad de Montevideo; Uruguay, que tuvo como objetivo mostrar cuales eran los factores de riesgo asociados a la presencia de Apgar bajo, con un estudio retrospectivo de casos y controles, se trabajó con 12528 recién nacidos vivos de término, con 34 casos de recién nacidos con Apgar a los 5 minutos menor o igual a 5, esto corresponde al 0,27 % de la población estudiada, Se presento afectación por cesárea en un 61,8%, este cuadro estuvo relacionado con un valor de 58,8% en los recién nacidos de sexo masculino, concluyendo que el mayor número de factores estudiados no se asocia con casos de Apgar bajo de lo que se colige que estos casos pueden no ser evitables (6).

Vasco S et al. realizaron un estudio en el Hospital Gineco Obstétrico “Isidro Ayora” de la ciudad de Quito , Ecuador , donde valoro los factores de riesgo para aquellos recién nacidos que presentaran Apgar bajo al momento de su nacimiento, su trabajo de investigación tuvo como objetivo principal el determinar cuáles eran aquellos factores de riesgo que influían en la presencia de Apgar bajo, trabajo con un estudio observacional , analítico, de casos y controles , usando el Sistema Informático Perinatal, y para el procesamiento de datos, se utilizó el paquete estadístico R Project for Statistical, computing 3.4.5. finalmente coligieron que la presencia de cuadros hipertensivos del embarazo, prematuridad, y el neonato de menos de 1500gr, se hallan relacionados con la presencia de Apgar bajo (7).

Álvarez C et al. (2014), en su trabajo de investigación realizado en el Policlínico Hospital “Alberto Fernández Valdés”. Santa Cruz del Norte, Mayabeque, Cuba. Tuvo como objetivo el llegar a identificar cuáles eran los factores que más influían en la depresión neonatal, su población universo estuvo conformada por 124 recién nacidos con Apgar bajo, con una muestra de 92 casos escogidos al azar, su estudio fue de tipo descriptivo longitudinal, retrospectivo realizado entre los años 2003 al 2012, se utilizó para la parte estadística el paquete SPSS, para el análisis de

resultados, concluyendo que la depresión al nacer se presentaba en un 43,48% en hijos de madres mayores de 35 años, de los nacimientos a término ,se presentó Apgar bajo en un 57,61%, también se observó valores de Apgar bajo en recién nacidos con circular de cordón al cuello en un 45,65% y en pacientes de sexo masculino observo en un 57,61% (8).

Celmades A et al. llevó a cabo su estudio en el Hospital Universitario Gineco-obstétrico "Mariana Grajales" en la ciudad de Santa Clara en Cuba, entre los años 2011- 2012, evaluó a una población de 160 recién nacidos teniendo como objetivo principal mostrar las características principales de los recién nacidos que presentaban Apgar bajo y como estos se relacionaban con la asfixia perinatal, además mostrar la morbimortalidad en pacientes que se encuentren deprimidos al nacer concluyendo que valores de Apgar inferiores a siete se relacionaban con la prematuridad de menos de 30 semanas de gestación con un valor de 42,2% y bajo peso al nacer de menos de 1000 gr, presentándose el Apgar bajo en un 44% de pacientes, así como la presencia de parto vía cesárea que tuvieron relación con Apgar bajo fue de 73,3%., el análisis estadístico estuvo basado en el paquete SPSS (9).

Tumbaco M. en su estudio que se llevó a cabo en Hospital Teodoro Maldonado Carbo, de la ciudad de Guayaquil, mediante un estudio retrospectivo, busco determinar la asociación que se presentaba entre el bajo peso al nacer y presencia de factores de riesgos maternos en el año 2014, buscando como finalidad inversión de recursos para la atención primaria, buscando disminuir la mortalidad neonatal, determinando que los factores de riesgo materno que más se asocian con un bajo peso al nacer fueron las infecciones de vías urinarias en un 75% y preeclampsia 29,7%, presentándose la dificultad respiratoria como complicación más frecuente (10).

Cupe M. en su trabajo de investigación en el Hospital General de la ciudad de Arequipa , tuvo como objetivo demostrar cuales eran los factores de riesgo que se asocian a asfixia perinatal, realizando un estudio en base a las historias clínicas de los pacientes del servicio de neonatología entre los años 2014 - 2019, que

cumplían los criterios correspondientes, con una población de estudio que correspondía a 20 casos y 60 controles, hallándose la conclusión de había relación de asfixia perinatal con controles prenatales menores de seis, trabajo de parto prolongado, parto por vía vaginal y restricción del crecimiento intrauterino, se trabajó en una base de datos Excel y SPSS Versión 19 (11).

Arbildo M y Ramírez j. realizaron un trabajo de investigación en el Hospital Regional Docente Las Mercedes, de la ciudad de Chiclayo donde tenían como objetivo presentar cuales era los factores de riesgo asociados a la presencia de Apgar bajo al nacer, trabajaron con un estudio no experimental de tipo retrospectivo, comparativo, casos y controles con una población que abarcaba los ingresos al servicio de neonatología en los periodos correspondientes y de ahí se trabajó evaluándose 56 casos y 112 controles, obteniéndose datos de las historias clínicas, las que fueron procesadas con el paquete de estadística SPSS V19.0, los resultados de esta investigación indican como factores de riesgo para la presencia de Apgar bajo al nacimiento fueron; el desprendimiento prematuro de placenta, el presentar liquido meconial verdoso, el trabajo de parto que presente un tiempo prolongado, irregularidad en los valores de la frecuencia cardiaca (12).

Chilipio M et al. realizaron su trabajo de investigación en el Hospital Octavio Mongrut perteneciente a Essalud, donde tuvo como objetivo principal determinar cuáles eran los factores maternos y perinatales para la presencia de Apgar bajo, trabajo con un estudio de tipo observacional, y analítico de corte casos y controles, se trabajó con todos los recién nacidos atendidos en el año 2015 al 2017, conformados por 4119 pacientes, de los cuales se identificaron 82 neonatos con puntuación baja al minuto que pasaron a formar parte del grupo caso y 2562 con puntaje Apgar normal que conforman el grupo control, para lo cual se hizo uso del Sistema de Vigilancia Perinatal (SVP) concluyendo que la infección intrauterina, el parto de tipo vaginal, malformaciones de tipo congénitas y los recién nacidos de sexo masculino fueron los principales factores de riesgo para la presencia de Apgar bajo, se utilizó el paquete estadístico SPSS (13).

Acero O et al. en su trabajo realizado en la ciudad de Tacna en el Hospital Hipólito Unanue, tuvo como objetivo conocer cuáles eran los factores de tipo perinatales , en los recién nacido con Apgar bajo que resultaron adversos a su salud, realizo un diseño de tipo analítico y de casos y controles ,de características retrospectivas , en su trabajo participaron 2176 recién nacidos vivos durante los años 2002 a 2016 , para la evaluación de los datos informáticos se utilizó el programa perinatal SIP 2000, concluyendo que la frecuencia de Apgar bajo fue de 4,1 por 100 nacidos vivos, con una asociación relacionada al sexo masculino, la prematuridad y al parto distócico por cesárea (14).

Manco M. en su trabajo de investigación que realizó, en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón, tuvo como objetivo principal de estudio el conocer aquellos factores tanto maternos como perinatales que se hallaban relacionados con la presencia de depresión en los recién nacidos en la ciudad de Nuevo Chimbote , su población estuvo conformada por 240 madres con sus hijos recién nacidos, su estudio fue de características descriptivo , correlacional y transversal , de este estudio se desprendió la siguiente conclusión que , dentro de los factores maternos el más relacionado con depresión fue la presencia de parto distócico con un 60.8% , seguido de ser madre primípara con 51,1%,mientras que como factores perinatales se presentó que el sexo masculino estuvo mayormente relacionado con depresión neonatal en un 50,4%., su procesamiento de datos fue basado en análisis de datos con el software SPSS (15).

Vilcapaza L. realizó un trabajo de investigación entre los años 2015 y 2016, en el Hospital 2 de Mayo de la ciudad de Lima , cuyo objetivo principal fue el conocer y determinar cuáles eran los factores de riesgo que se hallaban relacionados con la presencia de un Apgar bajo al momento del nacimiento , para esto llevo a cabo un trabajo de tipo analítico, de casos y controles, teniendo como población a 166 recién nacidos, los cuales luego de un estudio y estadística correspondiente con el programa SPSS V 22, llego a la conclusión que los puntajes de Apgar bajo se hallaban presentes en pacientes de sexo masculino en un 54,8%, partos de tipo distócico por cesárea en un 71,1% (16).

Martínez G. realizó un trabajo de investigación en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza , en el servicio de Neonatología, donde a través de su trabajo mostro los principales factores de riesgo maternos y neonatales que se asociaban a la presencia de asfixia perinatal, trabajando con un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, cuali-cuantitativo, que se llevó a cabo entre los años 2013 y 2015, con una población de 60 recién nacidos con diagnóstico de asfixia perinatal y trabajadas con una base de datos con EPI INFO , concluyendo que había asociación de asfixia perinatal con el parto distócico por cesárea en un 66.66% asociación con enfermedad hipertensiva del embarazo con 58,33% y en relación al sexo el tipo masculino fue el más afectado con un 65% (17).

Carpio E. llevo a cabo un estudio en el Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano, de la ciudad de Huánuco, cuyo objetivo era valorar los factores de riesgo que se relacionan con presencia de Apgar bajo en el año 2014, su estudio fue de corte transversal, retrospectivo, observacional, su grupo de trabajo estuvo conformado por 2065 historias clínicas , con una muestra final de 360 historias clínicas de madre e hijos, siendo los factores edad materna menos de 15 años o mayor de 35 años, hipertensión arterial, cesárea y presentación podálica, las situaciones que principalmente afectan a estos recién nacidos para presentar Apgar bajo, estadísticamente para el análisis inferencial se utilizó la prueba de Chi Cuadrado, para valorar la significancia p, se utilizó el paquete de datos SPSS (18).

Arana L. en su estudio de investigación llevado a cabo en la ciudad de Trujillo, tuvo como objetivo principal , el determinar cuáles son los factores de riesgo que se relacionan con la presencia de Apgar bajo en recién nacidos dentro del Hospital Belén de Trujillo, trabajo con un estudio de tipo retrospectivo, analítico y observacional de casos y controles , la población en la que se llevó los estudios fue de 84 recién nacidos ,llegando a la conclusión que los factores que más afecta a la valorización del Apgar fueron el expulsivo prolongado en un 71%, la prematuridad se presentó en un 57%, el parto de tipo cesárea en un 52% y sexo masculino en un 57% , este estudio se valoró con el paquete de datos estadístico SPSS Versión 20 (19).

2.2 Bases teóricas

En el año de 1952, la médica estadounidense que se especializó en anestesia aplicada a la obstetricia y pediatría, Virginia Apgar desarrolló un sistema simple de evaluación y que rápidamente se aplicaba a todo recién nacido, para lograr la determinación de las condiciones clínicas de este, evaluando el bienestar del lactante al momento de nacer , así esta evaluación se basaba en la observación de 5 ítems, los cuales con un puntaje ya determinado se valoraban al minuto en un prístino momento, más luego se empezó a valorar a los cinco minutos con fines de pronóstico de mortalidad tanto a mediano plazo como a corto plazo, estos ítems eran la frecuencia cardíaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la irritabilidad refleja y el color de la piel (20).

El que un recién nacido obtenga un puntaje Apgar bajo en su evaluación inicial, indica una condición anormal pero no necesariamente se refiere a una patología en especial, pudiendo esta situación deberse a cuadros de asfixia, uso de drogas en la madre, presencia de cuadros denominados traumas obstétricos, presentar hipovolemia o la presencia de alguna malformación congénita severa que conlleve a este déficit, por lo dicho se debe entender que son muy diversos los motivos por los cuales un recién nacido puede presentar valoraciones bajas en su Apgar. Aproximadamente el 90 por ciento de los recién nacidos tienen puntajes de Apgar de 7 a 10, y generalmente no requieren intervención adicional salvo a la que comúnmente se realiza en las áreas correspondientes.

En los últimos años se comenzó a incoar el termino de “Apgar bajo” cuando la sumatoria de los ítems valorados eran iguales o menores a seis, a los minutos 1 y 5, ahora con la finalidad de controlar alguna mala situación neurológica, se añadió la terminología de “recuperado” cuando el puntaje obtenido era igual o mayor a siete a los 5 minutos , y “no recuperado” cuando la sumatoria de puntajes era menor a siete, a los 5 minutos, y si a estos pacientes se les toma una gasometría, se adiciona el término de «con o sin repercusión gasométrica» cuando presentan valores normales o menores a lo normal, respectivamente. A los neonatos con esta última característica se les denomina «de alto riesgo neurológico» (20,21).

Los ítems que son valorados en la evaluación del Test de Apgar son:

Color;

La coloración azulada tipo cianótico de un recién nacido al momento del nacimiento, se debe a su alta capacidad que tiene para transportar oxígeno más tiene también un relativo bajo contenido de saturación de oxígeno así, al minuto presentan una saturación entre 60 a 65%, a los tres minutos entre 70 a 75%, a los cinco minutos entre 80 a 85% y cuando llega recién a los 10 minutos su valor se eleva hasta 85 a 95%. Al iniciar la respiración a nivel pulmonar se produce una readecuación de la circulación a nivel de este feto, que lograra ahora permitir el intercambio gaseoso totalmente a nivel pulmonar, debido a esto es que todos los recién nacidos presentan una coloración cianótica al nacer, esta cianosis puede persistir a nivel de extremidades llamándose e a esto acrocianosis, de ahí que no exista la valoración Apgar 10/10, que el recién nacidos pierde valor en el parámetro color (22,23).

Tono muscular;

El tono muscular es un estado de contracción ligera dependientes de la integridad de los nervios y sus conexiones centrales así como de las complejas propiedades de los músculos como son la contractibilidad , elasticidad, extensibilidad , en un recién nacido se puede evaluar el tono muscular con la evaluación postural del neonato , cuando se encuentra semiflexionado al realizar movimientos de tipo pasivo o cuando se lo evidencia totalmente extendido y flácido, que se interpreta como como un tono muscular ausente, el regreso de un musculo a su posición inicial puede ser rápida o lenta , dependiendo si ha sido afectado el tono muscular. Se puede presentar hipotonía secundaria al uso de medicamentos, maternos o de presencia de fiebre materna durante el trabajo de parto, también el estado de hipotonía puede ser indicativo de afección patológica (23).

Irritabilidad refleja;

Este ítem es evaluado por estimulación táctil, así se pueden producir ciertos movimientos característicos, así como actitudes corporales; recibe puntaje cero si no existe respuesta, puntaje de uno si se evidencia gesticulación, y puntaje dos si existe tos o estornudo, se suele usar para esta valoración, una sonda nasogástrica para succionar la región de la orofaringe y las narinas luego del cual se realiza la valoración.

Frecuencia cardiaca;

La valoración de la frecuencia cardiaca se hace mediante el conteo de latidos cardiacos por diversas técnicas, si este se halla ausente se valora con 0, si es

menos de cien se le califica como 1 y si es mayor de cien se valora con 2. Se indica que es el último signo del test de Apgar en desaparecer en un neonato que se halla en situación de deprimido, debido a la mejor calidad de utilización de energía tisular y un mayor contenido de glicógeno en el músculo cardíaco, lo que hace que se pueda mantener una función cardíaca por período más largo (23).

Esfuerzo espiratorio;

El esfuerzo respiratorio está considerado como el signo primordial, dentro del puntaje de Apgar, así obtiene un puntaje de cero de no haber esfuerzo para respirar, se obtiene un puntaje de uno de presentarse llanto irregular y puntaje de dos si el llanto es enérgico, se indica que es el segundo signo en desaparecer cuando el neonato sufre depresión respiratoria, marca la iniciación de la función pulmonar respiratoria, que conlleva a la adaptación cardíaca circulatoria neonatal, se evalúa este ítem del esfuerzo respiratorio mediante la observación de la ventilación del recién nacido, que puede ir desde apnea, ser regular o irregular (23,24)

También se debe mencionar que existen una diversidad de factores de riesgo preparto e intraparto, de los cuales mencionaremos inicialmente a la hipertensión inducida por el embarazo, la cual es una complicación que se caracteriza por ser frecuente en países en vías de desarrollo, se clasifica en cuatro categorías, se encuentra la preeclampsia, la cual se define como el hallazgo después de la semana 20 de embarazo, de hipertensión y proteinuria. Está a la vez se va a clasificar en Preeclampsia leve y la preeclampsia severa de acuerdo a los hallazgos de la valoración de la presión arterial, presencia de proteínas en orina y la signología clínica, la frecuencia de cuadros de preeclampsia o eclampsia se valora entre un 5 a 10% , siendo esta más frecuente en pacientes que por primera vez salen embarazadas , se evidencia también su presencia en un 20% en pacientes con embarazo múltiple y hasta en un 30% en pacientes que cursan con trastornos uterinos graves. Esta patología interfiere negativamente en el aporte del flujo sanguíneo al lecho placentario, lo que genera una redistribución hemática, así mismo una de sus consecuencias que se indican como complicación es el desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, esta situación genera anoxia a nivel de feto, lo que podría generar un Apgar bajo al nacer.

La presencia de meconio en el líquido amniótico se observa con mayor frecuencia en madres que presentan hipertensión arterial, cuadros de toxemia, anemia,

enfermedad pulmonar crónica y sobre todo con embarazo prolongado, es decir con embarazos por encima de las 40 semanas de gestación, se observa en algún momento del embarazo en, aproximadamente, el 10-15 % de ellos. En algunas ocasiones, la presencia de meconio en el líquido amniótico obedece a madurez fetal, mientras que en otras se relaciona con alteraciones del bienestar fetal, este meconio puede ser aspirado por el neonato afectando las vías respiratorias , produciendo inflamación del tejido pulmonar , puede producir también un efecto obstructivo de las vías respiratorias , se menciona a la vez que puede afectar al normal funcionamiento del surfactante pulmonar aumentando mucho más la situación de anoxia , produciendo estrés en el neonato, con la consiguiente redistribución del flujo sanguíneo fetal, para garantizar la oxigenación de órganos vitales y si esto no se lleva a cabo generaría valores depresión neonatal (24).

La edad materna cuando sobrepasa los 35 años , puede asociar complicaciones para el binomio madre y neonato, considerándose a esta como una madre de alto riesgo obstétrico, esto al igual que las pacientes menores de 19 años; en países considerados como subdesarrollados como los de esta parte del continente un 35 % de mujeres de estas edades se embarazan , importante mencionar que la denominada maternidad tardía puede acarrear alteraciones ya existentes en este periodo pueden aparecer enfermedades como la hipertensión arterial crónica, presencia de leiomiomas, malformaciones de tipo congénitas y se pueden presentar alteraciones genéticas , todo esto añadido a la posibilidad de presencia de cuadros de prematuridad, que pueden afectar la morbimortalidad materno infantil (25).

Existen mecanismos denominados compensatorios que tienen por finalidad permitir que el feto se adapte y pueda tolerar el estrés producto del trabajo de parto, sea este de tipo vaginal o por cesárea, así se adapta a una mayor resistencia a la acidosis, resistencia a la posibilidad de redistribución de sangre oxigenada a los tejidos, además de detrimento del consumo de oxígeno, todo esto podría generar alteraciones en la valoración del Apgar del recién nacido.

El peso del recién nacido, se valorará sobretodo el bajo peso al nacer , la OMS la conceptualiza como el peso al nacer menor de 2500 gramos, esto es independiente tanto de la edad gestacional y de la causa que la genere, se menciona como un índice que predice de forma importante la mortalidad infantil, sobre todo la

neonatal; en la actualidad el ítem de peso del recién nacido y sobretodo el bajo peso es valorado como un indicador general de salud y, evalúa la calidad de servicios de salud prestados, la valoración del peso puede estar relacionado con cuadros de tipo metabólico, retardo del crecimiento intrauterino, o con cuadros de prematuridad, estas situaciones pueden conllevar la posibilidad de presentarse lesiones en este neonato que aún no se ha desarrollado por completo anatómica ni fisiológicamente o que está siendo afectado por un cuadro sistémico, estos pacientes podrían presentar valores bajos de Apgar debido a su inadaptación al medio externo.

2.3 Definición de términos básicos

Test de Apgar; Es un método clínico, que permite la evaluación del niño inmediatamente después del parto. Que se realiza al primer minuto del nacimiento y al quinto y en escasas ocasiones, al décimo para determinar su condición física, evalúa 5 signos clínico como son la frecuencia cardiaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, el reflejo de irritabilidad y la coloración de la piel. Este Test lo que refleja es la condición del niño al nacer.

Apgar bajo; Se refiere la puntuación que se brinda a un recién nacido, cuyo puntaje es menor de 7 al minuto de vida.

Factores de riesgo; Son todas aquellas situaciones, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

Recién nacido a término; Se refiere al recién nacido que ha cumplido entre 37 y 41 semanas de gestación materna.

Preeclampsia; Es un síndrome específico del embarazo que consiste básicamente en la aparición de hipertensión arterial después de la vigésima semana de gestación y la presencia de niveles elevados de proteína en la orina (proteinuria) y edemas.

Líquido amniótico meconial; Coloración particular del líquido amniótico afectado por meconio el cual es una sustancia verdosa negruzca resultado de la presencia de

pigmentos biliares, inodora, que se forma por acumulación de detritus fetal como células descamadas, mucina, pelos, materia grasa del vérnix, líquido amniótico y secreciones intestinales, caracterizada por ser un líquido estéril (24).

Edad materna; Las edades consideradas extremas para el tema del embarazo es indicada como gestante añosa; mayor de 35 años, y adolescente entre 11 a 19 años. Las primeras son probables afectas a enfermedades crónicas y cromosopatías y el segundo grupo las mujeres aún no se hallan preparadas tanto psicológicamente como físicamente para llevar adecuadamente el embarazo (25).

Tipo de parto indicado como vaginal y cesárea; En la primera se indica como el tipo de parto en el cual el futuro neonato cruzó la vía vaginal con menor intervención de medicamentos o tecnologías, mientras que, en el parto vía cesárea, existe un procedimiento quirúrgico con extracción del producto vía abdominal.

Sexo del recién nacido; Es indicado como las características biofísicas y anatómicas, para temas de trabajo de investigación se evaluará, la ectoscopia del género del neonato como masculino o femenino.

Peso al nacer; El peso del recién nacido, se clasifica en extremadamente bajo peso al nacer (EBPN) entre 500 a 999 gramos; muy bajo peso al nacer (MBPN) entre 1000 a 1499 gramos; bajo peso al nacer (BPN) entre 1500 a 2499 gramos; peso adecuado entre 2500 a 3999 gramos; macrosómico entre 4000 gramos a más.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Los factores de riesgo edad materna, enfermedad hipertensiva del embarazo, vía de parto, líquido amniótico meconial, sexo del recién nacido y peso al nacer, están asociados significativamente a un score Apgar bajo en los neonatos a término del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala	Categoría	Medio de verificación
Puntaje de Apgar bajo	Puntuación brindada al nacer menor de 7 al minuto de vida.	Cualitativo	Menor de 7 puntos	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si ▪ No 	Historia clínica
Edad materna	Tiempo en años transcurridos en la madre.	Cuantitativa	Años	Razón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor 35 ▪ 19-34 ▪ 11-19 	DNI
Enfermedad hipertensiva del embarazo	Grupo de patologías cuyo denominador común es el alza de la presión arterial.	Cualitativa	mmHg	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor de 140/90 ▪ Menor de 140/90 	Historia clínica
Vía de Parto	Vía a través de la cual el feto nace a la vida extrauterina.	Categórica	Tipo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vaginal ▪ Cesárea 	Historia clínica

Líquido amniótico meconial	Líquido que rodea al feto durante la gestación.	Categoría	Coloración	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Claro ▪ Verdoso fluido ▪ Verdoso espeso ▪ “Pure de arveja” 	Historia clínica
Sexo del recién nacido	Característica anatómica evaluada por ectoscopia, con una misma condición orgánica.	Categoría	Género	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino 	Historia clínica
Peso al nacer	Peso en gramos del recién nacido.	Cuantitativa	Gramos	Razón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1500 a 2499. ▪ 2500 a 3999. ▪ 4000 a más. 	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

El trabajo de investigación tendrá un enfoque Cuantitativo.

Según la intervención del investigador; será de tipo Observacional.

Según el alcance; será de tipo Analítico. Casos y Controles.

Según el número de mediciones; será de tipo Transversal.

Según el momento de la recolección de datos; será de tipo Retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Conformada por todos los recién nacidos que fueron atendidos en el Hospital Sergio E. Bernales, en el periodo de enero 2020 a diciembre 2020.

Población de estudio

Conformada por todos los recién nacidos que fueron atendidos en el Hospital Sergio E. Bernales, en el periodo de enero 2020 a diciembre 2020 y que cumplan con los criterios de selección.

Selección de la muestra

La muestra es:

- Número de Casos (recién nacidos con score Apgar bajo) = 170 casos.
- Número de Controles (recién nacidos con score Apgar normal) = 170 controles.

En el cálculo del tamaño muestral se utilizará la fórmula de cálculo de muestras para estimación de proporciones de una sola población, siendo:

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{e^2 (N-1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Dónde:

Z2 = 95% confiabilidad

P = 50%

Q = 50%

e = error de estimación en 5%

N = Población

Cálculo:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 2880}{(0.05)^2 (2880-1) + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}$$
$$n = \frac{2765.952}{8.1579}$$
$$n = 340$$

Criterios de selección

Criterios de inclusión (casos)

- Recién nacidos en el Hospital Sergio E. Bernales.
- Recién nacidos valorados con un Apgar <7 al minuto de vida.
- Recién nacidos de sexo masculino o femenino.
- Recién nacidos que sean enmarcados con las variables a estudiar.

Criterios de inclusión (controles)

- Recién nacidos en el Hospital Sergio E. Bernales.
- Recién nacidos valorados con un Apgar <7 al minuto de vida.
- Recién nacidos de sexo masculino o femenino.
- Recién nacidos que sean enmarcados con las variables a estudiar.

Criterios de exclusión (Casos y controles)

- Recién nacidos fuera del Hospital Sergio E. Bernales.
- Recién nacidos valorados con un Apgar ≥ 7 al minuto de vida.
- Recién nacidos de sexo indeterminado.

- Recién nacidos que presenten historias clínicas incompleta.
- Recién nacidos producto de gestación múltiple.
- Recién nacidos con malformaciones congénitas.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

- Con el proyecto ya aprobado se solicitará permisos ante las áreas correspondientes del Hospital Sergio E. Bernales.
- Posterior a la solicitud de permiso del Hospital Sergio E. Bernales, se llevará a cabo coordinaciones con el área de Estadística e Informática, donde se accederá a las historias clínicas a estudiar.
- Se recolectará los datos mediante programa de Microsoft Excel 2019, según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio, identificándose los datos pertinentes correspondientes de variables a estudiar.
- Luego con los datos obtenidos serán registrados en el programa de estadística SPSS, para proceder a la realización del análisis estadístico respectivo.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se procesara datos con estadística descriptiva y analítica , todos los datos que fueron recolectados, se procederán a ser registrados en el programa estadístico SPSS versión 25, para realizarle el análisis correspondiente, por medio el programa Excel 2019, se construirán gráficos estadísticos, en los casos de variables analíticas, se utilizara las pruebas de Chi – cuadrado y Odds Ratio, buscando un IC de 95% y un $p < 0.05$, también se realizará un análisis bivariado, donde se observará la asociación de estas.

4.5 Aspectos éticos

La siguiente investigación está basada en los siguientes principios éticos básicos como:

- La confidencialidad; ya que los datos a obtener nos serán divulgados singularmente, ni con nombre propio, todos son anónimos.
- La Beneficencia; este trabajo de investigación buscara favorecer a nuestros pacientes recién nacidos que presentan factores de riesgo correspondientes, para ejecutar acciones contra la morbimortalidad causada por el cuadro a estudiar.
- La No Maleficencia; mediante este principio no se pone en riesgo la salud del recién nacido, ni se afecta su dignidad.
- La Autonomía; no se llevó a la práctica, ya que se realizó con historias clínicas.
- La Veracidad; todos los datos de este trabajo de investigación que han sido recopilados tienen la característica de ser verdaderos.

CRONOGRAMA

Pasos	2021						2022					
	Junio.	Julio.	Agosto	Setiembre.	Octubre.	Noviembre.	Diciembre.	Enero.	Febrero.	Marzo.	Abril.	Mayo.
Redacción final del proyecto de investigación .	x	x	x									
Aprobación del proyecto de investigación .		x	x									
Recolección de datos. Procesamiento y análisis de datos.				x	x	x						
Elaboración de informe.							x	x				
Correcciones del trabajo de investigación .									x			

Aprobación del trabajo de investigación .											x	
Publicación del articulo científico.											x	x

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado
Material de escritorio	100.00
Soporte especializado	300.00
Empastado de tesis	200.00
Impresiones	200.00
Logística	300.00
Refrigerio y movilidad	500.00
Total	1600.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Martínez G. Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de 2013 a 2015 [Tesis para optar el título de Médico Cirujano]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
2. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad infantil: cuenta atrás para el seguimiento del progreso de 2015 en la supervivencia materna, neonatal e infantil. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016.
3. Oza S, Lawn J, Hogan D, Mathers C, Cousens S. Estimaciones neonatales de causa de muerte para los períodos neonatales temprano y tardío para 194 países: 2000-2013. Bull Órgano Mundial de la Salud. 2015; 93: 19-28.
4. Lona J, Pérez R, Llamas L, Gómez L, Benítez E, Rodríguez V. Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. Archivos argentinos pediátricos. [Internet]. 2018 feb [citado 2020 agosto 28]; 116(1): 42-48. Disponible en: Http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752018000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.42>.
5. Odd D, Heep A, Luyt K, Draycott T. Lesión cerebral hipóxico-isquémica: parto planificado antes de los eventos intraparto. J Neonatal Perinatal Med. 2017; 10 (4): 347-353. [PubMed]
6. Nozar M, Tarigo J, Fiol V. Factores asociados con bajo puntaje de Apgar en la maternidad del Centro Hospitalario Pereira Rossell. Anfamed . 2019; 6(1): 63-84. <http://dx.doi.org/10.25184/anfamed2019v6n1a1>.
7. Vasco S, Herrera A, Acosta M, Toapanta P. Factores de riesgo para recién nacidos con Apgar bajo. Revista Latinoamericana Perinatología. (Quito); 2018, 21 (3)(138).
8. Álvarez C, Ruíz M, Hernández J, Valdés M. Factores influyentes en la depresión neonatal en Santa Cruz del Norte. Revista de Ciencias Médicas. La Habana. 2014 20(3): 367 – 378.

9. Celmades A, Guevara Y, Molina O, Navarro M. Apgar bajo al nacer y asfixia neonatal ¿causas maternas? Revista Centroamericana de Obstetricia y Ginecología Vol. 19, número 3, julio-septiembre 2014, :69-72.
10. Tumbaco M. Factores de riesgos maternos que determinan el bajo peso en recién nacidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (IESS) periodo enero-diciembre 2014. Universidad de Guayaquil .2015.
11. Cupe M. Factores de riesgo asociados a asfixia perinatal, en recién nacidos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Arequipa 2014 – 2019. Arequipa, Universidad Nacional de San Agustín; 2020.
12. Arbildo M, Ramírez J, Factores de riesgo a Apgar bajo en el Hospital Regional Docente Las Mercedes - Chiclayo, Período enero- diciembre, 2014.; 2015.
13. Chilipio M, Fiestas K, Santillán J. Factores materno-perinatales de riesgo para Apgar bajo en neonatos a término de un hospital Essalud. Revista Internacional Salud Materno Fetal. 2019; 4(4): 19 – 26.
14. Acero O, Ticona M., Huanco D. Resultados perinatales del recién nacido con Apgar bajo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2002–2016. Revista Peruana Ginecología Obstetricia. 2019;65(1):21-26 DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2147>.
15. Manco M. Factores maternos y perinatales relacionados con la depresión en recién nacidos. Hospital Eleazar Guzmán Barrón. Nuevo Chimbote. 2017. Nuevo Chimbote; Universidad Nacional del Santa.2018.
16. 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. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.
17. Martínez G. Factores maternos y neonatales relacionados a la asfixia perinatal en los recién nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el periodo comprendido de 2013 a 2015. Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016.
18. Carpio E. Factores relacionados con Apgar bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano, 2014. Huanuco. Universidad de Huánuco;2016.

19. Arana L. Factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos del Hospital Belén de Trujillo periodo enero 2009 - diciembre 2013. Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2015.
20. Yaipén P, Ordinola R, Gonzales R. Puntaje Apgar obtenido en recién nacidos con sufrimiento fetal agudo en un Hospital del Ministerio de Salud. Lambayeque, Perú. Rev exp med 2017; 3(3).89 – 92.
21. Pérez D. Factores de riesgo que influyen en el Apgar bajo del recién nacido. Hospital José Hernán Soto Cadenillas – Chota. 2019. Cajamarca. Universidad Nacional De Cajamarca. 2019.
22. Carreon P. Score de Apgar en el recién nacido a término con y sin circular de cordón, Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno - 2017. 2018
23. Varona T. Factores de riesgo para Apgar bajo en neonatos atendidos en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2018. Tacna. Universidad Privada San Juan Bautista. 2019.
24. Lent K. Líquido amniótico meconial y su asociación en el puntaje del Apgar, del Hospital de Ventanilla diciembre 2012– junio 2015. Universidad de San Martín De Porres. 2016.
25. Leiva E, Leiva C, Leiva D. El recién nacido de madre adolescente. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2018 [citado 2020 Sep 05]; 83(6): 559-566.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia.

Titulo	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo de estudio y diseño	Población de estudio y procesamiento de datos	Procesamiento de datos
Factores de riesgo asociados a la presencia de Apgar bajo en recién nacidos a término Hospital Sergio E. Bernales 2020	¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología a del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020?	<p>Determinar los factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p> <p>Identificar si el factor de riesgo, Edad materna está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p> <p>Identificar si el factor de riesgo, Enfermedad hipertensiva del embarazo está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p> <p>Identificar si el factor de riesgo, Vía de parto está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p> <p>Identificar si el factor de riesgo, Líquido amniótico meconial está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p> <p>Identificar si el factor de riesgo, Sexo del recién nacido está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p> <p>Identificar si el factor de riesgo, Peso al nacer está asociado a puntaje Apgar bajo al nacer en neonatos a término del servicio de neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020.</p>	Los factores de riesgo edad materna, enfermedad hipertensiva del embarazo, vía de parto, líquido amniótico meconial, sexo del recién nacido y peso al nacer, son factores de riesgo asociados a un score Apgar bajo en los neonatos a término del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020	Diseño Cuantitativo de tipo Observacional; Analítico. Casos y Controles; Transversal; Retrospectivo.	Conformada por todos los recién nacidos que fueron atendidos en el Hospital Sergio E. Bernales, en el periodo de enero 2020 a diciembre 2020 y que cumplan con los criterios de selección.	Se procesará datos con estadística descriptiva y analítica, todos los datos recolectados, se procederán a ser registrados en el programa estadístico SPSS versión 25, para realizarle el análisis correspondiente, por medio el programa Excel, se construirán gráficos estadísticos, en los casos de variables analíticas, se utilizara las pruebas de Chi – cuadrado y Odds Ratio, buscando un IC de 95% y un $p < 0.05$, también se realizará un análisis bivariado, se observará la asociación de las variables.

2. Instrumento de recolección de datos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS					
Datos generales					
Fecha.		Numero de H.C.		Numero orden	
Apellidos del Recién Nacido					
Sexo	M	F	Edad Gestacional		
Factores de riesgo					
Edad materna	>35	20 - 34	11 - 19		
Enfermedad hipertensiva del embarazo	Mayor de 140/90	Menor de 140/90			
Vía de Parto	Vaginal	Cesárea			
Líquido amniótico meconial	Claro	Verde fluido	Verde espeso	Pure de arveja	
Sexo del recién nacido	Masculino	Femenino			
Peso al nacer	1500-2499	2500-3999	4000 a más.		
Puntaje bajo de Apgar	Si	No			

3. Tabla de codificación de variables.

Variable	Categorías	Código para base de datos
Puntaje de Apgar bajo	Si	1
	No	2
Edad materna	Mayor 35	1
	20-34	2
	11-19	3
Enfermedad hipertensiva del embarazo	Mayor de 140/90	1
	Menor de 140/90	2
Vía de Parto	Vaginal	1
	Cesárea	2
Líquido amniótico meconial	Claro	1
	Verdoso fluido	2
	Verdoso espeso	3
	“Pure de arveja”	4
Sexo del recién nacido	Masculino	1
	Femenino	2
Peso al nacer	1500 a 2499.	1
	2500 a 3999.	2
	4000 a más.	3

4. Consentimiento informado.

No corresponde por la naturaleza del estudio, los datos se extraerán de las historias clínicas.