

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS:**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON APGAR BAJO A LOS 5  
MINUTOS EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL SERVICIO DE  
NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE HUACHO  
DURANTE EL 2016 - 2018.**

**PRESENTADO POR:**

Curioso Yarleque, Paul David

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

**ASESOR**

M.C. Carlos Overti Suquilanda Flores

**HUACHO – PERÚ**

**2019**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON APGAR BAJO A LOS 5 MINUTOS EN  
RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL  
HOSPITAL GENERAL DE HUACHO DURANTE EL 2016-2018**

Curioso Yarleque Paul David

**TESIS DE PREGRADO**

**ASESOR:** M.C. Carlo Overti Suquilanda Flores

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA  
HUACHO – PERÚ**

**2019**

## **ASESOR**

M.C. Carlos Overti Suquilanda Flores

Medico asistente del servicio de neonatología del Hospital General del Huacho.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC.

## **JURADO EVALUADOR**

### **PRESIDENTE**

M.C. Juan Jose Liza Delgado.

Medico asistente del servicio de pediatría del Hospital Gustavo Lanatta Luján – EsSalud Huacho.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC.

### **SECRETARIO**

M.C. Henry Keppler Sandoval Pinedo.

Medico asistente del servicio de pediatría del Hospital Gustavo Lanatta Luján – EsSalud Huacho.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC.

### **VOCAL**

M.C. Manuel Rodolfo Sanchez Aliaga.

Medico asistente del servicio de pediatría del Hospital Gustavo Lanatta Luján – EsSalud Huacho.

Docente de la Facultad de Medicina Humana de la UNJFSC.

**DEDICATORIA:**

*A mis padres, los cuales son el origen de mi esfuerzo, y son la razón por la cual me esfuerzo cada día para lograr mis objetivos.*

## ÍNDICE

RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema .....	2
1.2.1 Problema general.....	2
1.2.2 Problemas específicos .....	2
1.3 Objetivos de la investigación .....	3
1.3.1 Objetivo general .....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Justificación de la investigación.....	3
1.5 Delimitaciones del estudio .....	5
1.6 Viabilidad del estudio.....	5
CAPITULO II MARCO TEORICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación .....	6
2.1.1 Antecedentes internacionales .....	6
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	9
2.2 Bases teóricas .....	13
2.3 Definición de términos básicos .....	16
2.4 Hipótesis de investigación.....	17
2.4.1 Hipótesis general .....	17
2.4.2 Hipótesis específicas .....	17
CAPITULO III METODOLOGIA	18

3.1	Diseño metodológico.....	18
3.1.1.	Tipo de investigación .....	18
3.1.2.	Nivel de investigación.....	18
3.1.3.	Diseño.....	19
3.1.4.	Enfoque .....	19
3.2	Población y muestra .....	19
3.3.	Operalización de variables e indicadores. ....	21
3.4.	Técnicas para el procedimiento de la información.....	26
3.4.1.	Técnica a emplear.....	26
3.4.2.	Descripción de los instrumentos .....	27
3.5	Técnicas de procesamiento de información.....	27
CAPITULO IV RESULTADOS		28
CAPÍTULO V DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		42
5.1	Discusión. ....	42
5.2	Conclusiones.....	45
5.3	Recomendaciones .....	45
CAPÍTULO VI FUENTES DE INFORMACIÓN		46
6.1	Fuentes bibliográficas.....	46
6.2	Fuentes electrónicas.....	49
ANEXOS		50
Anexo01: Matriz de consistencia .....		51
Anexo 02: Ficha de recolección de datos.....		54
Anexo 03: Informe de asesoría y procesamiento de datos .....		56
Anexo 04: autorización para recabar información .....		57

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de frecuencias para la edad materna de las madres de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	28
Tabla 2 Distribución de frecuencias para la paridad de las madres de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	29
Tabla 3 Distribución de frecuencias para el personal que atiende el parto de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	29
Tabla 4 Distribución de frecuencias para el peso al nacer de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	30
Tabla 5 Distribución de frecuencias para el sexo de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	30
Tabla 6 Distribución de frecuencias para la atención inmediata del recién nacido de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	31
Tabla 7 Tabla de contingencia entre los controles prenatales y Apgar a los 5 minutos en los recién nacidos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	31
Tabla 8 Tabla de contingencia entre patología materna y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	32
Tabla 9 Tabla de contingencia entre alteraciones útero placentarias y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	33
Tabla 10 Tabla de contingencia entre tipo de parto y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	34
Tabla 11 Odds Ratio de la relación entre tipo de parto y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	35

Tabla 12. Tabla de contingencia entre RCIU y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	36
Tabla 13Odds Ratio de la relación entre RCIU y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	37
Tabla 14Tabla de contingencia entre alteraciones funiculares y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	37
Tabla 15Tabla de contingencia entre malformaciones congénitas mayores y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	38
Tabla 16Odds Ratio de la relación entre malformaciones congénitas mayores y Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	39
Tabla 17Tabla de contingencia entre características de líquido amniótico y puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.....	40
Tabla 18Odds Ratio de la relación características del líquido amniótico y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018 .....	41



## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los factores de riesgo asociados con a un puntaje de apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.

**Métodos:** Estudio de tipo analítico, de tipo casos y controles, la muestra estuvo constituida por 69 neonatos según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con puntaje de Apgar bajo al nacer y sin puntaje de Apgar bajo al nacer. La técnica fue la ficha de recolección de datos. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS v.25.

**Resultados:** Un total de 23 casos y 46 controles completaron la muestra. Las variables que resultaron asociadas fueron: líquido amniótico meconial (P: 0.002, OR: 2.769[1.550-4.949]), cesárea como vía de parto (P: 0.000, OR: 4.286[2.423-7.580]), presencia de retardo de crecimiento intrauterino (P: 0.007, OR: 2.917[1.717-4.953]) y presencia de malformaciones congénitas mayores (P: 0.012, OR: 3.300[2.289-4.758]).

**Conclusiones:** Los factores de riesgo asociados a un puntaje de Apgar bajo al nacer fueron: la cesárea como vía de parto, presencia de líquido amniótico meconial, retardo de crecimiento intrauterino y presencia de malformaciones congénitas.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Apgar bajo, recién nacidos

## ABSTRACT

**Objective:** Identify the risk factors associated with a low score at 5 minutes in term newborns at the General Hospital of Huacho from 2016 to 2018.

**Methods:** Study of analytical type, case-control, the sample consisted of 69 infants according to established criteria of inclusion and exclusion, distributed in two groups: with a score of Apgar low at birth and without a score of Apgar low at birth. The technique was the data collection form. The statistical analysis was performed with the software SPSS v.25

**Results:** A total of 23 cases and 46 controls completed the sample. The variables that were associated were: meconium amniotic fluid (P: 0.002, OR: 2,769 [1,550-4,949]), cesarean delivery (P: 0.000, OR: 4,286 [2.423-7.580]), presence of growth retardation intrauterine (P: 0.007, OR: 2,917 [1,717-4.953]) and presence of major congenital malformations (P: 0.012, OR: 3,300 [2.289-4.758]).

**Conclusions:** The risk factors associated with a low Apgar score at birth were: the cesarean as delivery route, presence of meconium amniotic fluid, intrauterine growth retardation and presence of congenital malformations

**Keywords:** Risk factors, low Apgar, newborns

## INTRODUCCIÓN

Las muertes de recién nacidos representan en la actualidad el 44% de las muertes de menores de cinco años en todo el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2014), más del 80% de las muertes de recién nacidos se deben a tres afecciones prevenibles y tratables: las complicaciones debidas a la prematuridad, las muertes relacionadas con el parto (incluida la asfixia perinatal) y las infecciones neonatales (Perez & Ergoza, 2003).

El Score de Apgar fue diseñado en 1952 por la doctora anestesióloga Virginia Apgar; quién propuso esta herramienta la cual es conveniente para notificar el estado del neonato y la respuesta a la reanimación, esta constituida por 5 componentes: irritabilidad refleja, frecuencia cardiaca, respiración, tono muscular y el color, el valor obtenido en el minuto 1 determina la tolerancia del bebé en el proceso de nacimiento, mientras que el valor obtenido al minuto 5 indica la adaptación del neonato al medio en el que se encuentra. Ha sido utilizada inadecuadamente para predecir resultados neurológicos específicos en el recién nacido a término (American Academy of Pediatrics, 2006), actualmente según el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia y la Academia Americana de Pediatría, para dar el diagnóstico de asfixia neonatal, el Score de Apgar es solo uno de los cinco parámetros utilizados; además que no se puede relacionar al Apgar por sí solo para predecir alteraciones neurológicas futuras (Murguía, Lozano, & Santos).

Según los estudios de población, las puntuaciones de Apgar de menos de 5 a los 5 y 10 minutos confieren claramente un mayor riesgo relativo de parálisis cerebral, y el grado de anomalía se correlaciona con el riesgo de parálisis cerebral. La puntuación de Apgar se ve

afectada por muchos factores, como la edad gestacional, los medicamentos maternos, la reanimación y las afecciones cardiorrespiratorias y neurológicas. Si la puntuación de Apgar a los 5 minutos es de 7 o más, es poco probable que la hipoxia periparto-isquemia cause encefalopatía neonatal (American Academy of Pediatrics, 2015).

Los factores los cuales podrían relacionarse a un puntaje de apgar bajo y poner en riesgo el periodo de transición de los recién nacidos, están comprendidos desde el periodo prenatal hasta el nacimiento, entre los cuales consideramos, peso bajo al nacimiento, edad materna, personal, entre otros. Tomar en cuenta todos estos factores que predisponen una puntuación de Apgar bajo podría ayudar a disminuir la mortalidad infantil y futuras complicaciones dentro del desarrollo físico y mental.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Según la Organización Mundial de la Salud en el 2017, unos 2,5 millones de niños murieron en su primer mes de vida; aproximadamente 7000 recién nacidos cada día, 1 millón en el primer día de vida y cerca de 1 millón en los 6 días siguientes.

El hecho aislado que un recién nacido tenga un Apgar bajo es un evento muy serio que de no mediar una adecuada y oportuna reanimación lo pone en riesgo de muerte o secuelas neurológicas y/o de otros órganos. Según la Academia Americana de Pediatría, para el diagnóstico de Asfixia Neonatal es necesario que exista acidosis metabólica con pH menor a 7,0 en sangre de cordón, PA menor o igual a 3 a los 5 minutos, compromiso encefálico y de otros órganos (American Academy of Pediatrics, 2015). Si bien es inapropiado usar sólo el Apgar para establecer tal condición, éste es un requisito esencial en su definición. Un Apgar bajo a los 5 minutos (puntuación de 0 – 6) supone un riesgo relativo alto de mortalidad en el período neonatal.

En 1952, la Dra. Virginia Apgar ideó un sistema de puntuación que era un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido a la edad de 1 minuto y la necesidad de una intervención rápida para establecer la respiración. Desde el año 1964, existe evidencia que correlaciona el Apgar bajo con mortalidad neonatal (Nelson & Ellenberg, 1981) y parálisis cerebral (Moster, Lie, Bjerkedal, & Markestad, 2001). Un apgar bajo podría estar relacionado a diversos factores entre los cuales se encuentran bajo peso al nacer, dificultad respiratoria,

malformaciones congénitas (Lona, y otros, 2018). He allí la importancia de saber los factores de riesgo relacionados con un apgar bajo a los 5 minutos en los recién nacidos a término

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

1.- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del servicio de neonatología del hospital general de huacho desde el 2016 al 2018?

### **1.2.2 Problemas específicos**

1.- ¿Cuál es el factor de riesgo obstétrico más frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018?.

2.- ¿Cuál es el factor de riesgo neonatal más frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018?.

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

1.- Identificar los factores de riesgo asociados con a un puntaje de apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1.- Determinar el factor de riesgo obstétrico más frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.

2.- Determinar el factor de riesgo neonatal más frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.

### **1.4 Justificación de la investigación**

La morbimortalidad neonatal representa una de los principales problemas de salud a nivel mundial. Los hechos que permiten evaluar a un recién nacido comienzan con el período prenatal que va desde el momento de la fecundación al nacimiento. Esta etapa está condicionada por los antecedentes genéticos de los padres y las patologías que la madre tenga durante el embarazo (Salvo, Flores, Alarcón, Nachar, & Paredes, 2007).

Virginia Apgar ligó la condición al nacer con su pronóstico y estableció un puntaje que permitió evaluar la condición neonatal. Estudios publicados establecen un aumento significativo del riesgo de mortalidad neonatal en aquellos RN que obtuvieron un PA bajo a los 5 minutos de vida (Lona, y otros, 2018); este supone un riesgo relativo alto de mortalidad en el período neonatal, aunque otros autores cuestiona la aplicación del Apgar en caso de recién nacidos pretérmino ya que en ellos se altera la irritabilidad refleja, el tono muscular y el esfuerzo respiratorio (Salvo, Flores, Alarcón, Nachar, & Paredes, 2007). Si bien hay factores gineco-obstétricos o propios del embarazo que están siendo identificados es importante conocer los factores propios del feto que conllevaran a un periodo de adaptación difícil (Osorio & Romero, 2008).

Por tanto, sabiendo que la depresión respiratoria neonatal es una causa frecuente de morbimortalidad en nuestro medio, lo que trae consecuencias sobre la calidad de vida del individuo; además del entorno socio familiar en el cual se desenvolverá, sumado a los daños psicológicos, sociales y económicos que ello provoca en la familia (Moreno, Rodriguez, Pérez , Diffur, & Canet, 2013). Es necesario en el momento actual y a nivel mundial, es vital investigar sobre esta problemática con vistas a lograr que los niños estén sanos al momento de nacer.

Existen estudios realizados en Hospitales de la ciudad de Lima, sin embargo en nuestro medio no se encuentra dilucidados concretamente cuáles son los factores de riesgo relacionados con un puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos, por lo cual es de vital importancia realizar un la siguiente investigación en nuestro medio.



### **1.5 Delimitaciones del estudio**

Las líneas de investigación del presente estudio corresponden al área de ciencias médicas de salud, sub área de medicina clínica y disciplina de pediatría.

- Delimitación espacial: Servicio de Neonatología del Hospital General de Huacho.
- Delimitación temporal: Los datos obtenidos fueron desde el primero de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018 y se recolectaron y analizaron en los meses de enero del 2019 a marzo del 2019.
- Delimitación muestral: La muestra obtenida pertenece a los recién nacidos a término que nacieron entre el primero de enero del 2016 y el 31 de diciembre del 2018 que cumplieron con los criterios de selección descritos posteriormente.

### **1.6 Viabilidad del estudio**

El presente estudio se considera viable porque existe información y los recursos necesarios para el desarrollo de la metodología de la intervención de este proyecto.

El presente estudio es viable porque las autoridades del Hospital autorizarán y brindarán todas las facilidades para el desarrollo de esta investigación, lo que permitirá establecer estrategias de prevención y promoción.

El presente estudio fue autofinanciado y no excedió las posibilidades económicas del investigador.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

Laffita (2005) Identifico los factores perinatales y maternos que influyen en recién nacido con Apgar bajo al nacer (< 7 puntos) asistidos en el Hospital América Arias de La Habana, Cuba, en 2002, realizaron un estudio retrospectivo y descriptivo con una muestra de 87 recién nacidos con Apgar bajo al nacer (< 7 puntos). Las patologías asociadas fueron: hipertensión arterial crónica 20%, asma bronquial 15% e infección urinaria 15%; 55% de las pacientes no presentaban patologías. De los recién nacidos: el 16,1% eran de parto pretérmino y 14,9% de parto postérmino; 18,4% con bajo peso al nacer y 10,3% de macrosómicos Teniendo como conclusión: Que la depresión neonatal manifestada como Apgar <7 se relaciona con la prematurez, la postmadurez y patologías maternas que pueden alterar el intercambio gaseoso materno fetal. Especialmente en estos casos se debe mantener un control estricto de la frecuencia cardiaca fetal intraparto y disponer de neonatólogo en la sala de partos para efectuar un adecuado tratamiento de la asfixia perinatal.

Salvo, Flores, Alarcon , Nachar, & Paredes, (2007) identificaron los factores de riesgo maternos, perinatales y neonatales asociado a un Puntaje de Apgar (PA) bajo en el Hospital del Salvador y luego en el Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse(Santiago, Chile) en el período comprendido entre el 01 de Enero de 1997 y el 31 de Diciembre del año 2004.

Analizaron los datos de 57 241 recién nacidos (RN), entre los años 1997 y 2004. Se realizó un análisis multivariado con un modelo de regresión logística para identificar los factores de riesgo, 1 167 presentaron un PA menor o igual a 3 al minuto (2,1%) y 291 presentaron además un puntaje menor o igual a 5 a los 5 minutos (0,5%). Los factores de riesgo de puntaje de Apgar bajo estadísticamente significativos fueron: RN de muy bajo peso, malformaciones congénitas mayores, RN pequeño para la edad gestacional, RN pretérmino, embarazo de 42 semanas, expulsivo prolongado, uso de fórceps, desprendimiento de placenta y líquido amniótico meconial.

León & Ysidrón, (2010) Mostraron el comportamiento de algunos factores relacionados con el puntaje de Apgar bajo al nacer en el Hospital Materno de referencia nacional de Asmara en Eritrea, se realizó una investigación analítica prospectiva de tipo caso control de las embarazadas que tuvieron recién nacidos con un Apgar igual o menor de 3 puntos en el quinto minuto de vida en el Hospital Ginecoobstétrico de referencia nacional de Asmara, Eritrea, desde el 20 de noviembre de 2006 hasta el 20 de noviembre de 2007, concluyeron que: los factores más relacionados con el alto índice de Apgar bajo al nacer en esta institución fueron: el antecedente de hipoxia perinatal anterior, la enfermedad hipertensiva gestacional, el uso de oxitocina en cualquier momento del trabajo de parto, el mayor tiempo de duración del período expulsivo, la presencia de líquido amniótico meconial y el recién nacido con bajo peso al nacer.

Assunção, Duarte, Maria, Ruano, & Zugaib, (2012) Evaluaron la asociación entre las puntuaciones de Apgar de menos de siete a los cinco minutos con los factores prenatales y los resultados postnatales, fue un estudio retrospectivo de cohortes y casos y controles cuya

población fue de 26,252 recién nacidos a término en una población obstétrica de bajo riesgo entre enero de 2003 y diciembre de 2010. Revisaron la base de datos maternos e infantiles de todos los casos con Apgar menor de 7 a los 5 minutos siendo un total de 121 tomaron como controles un total de 363 casos. Después de un análisis de regresión múltiple, encontraron que las desaceleraciones tardías repetidas en la cardiotocografía (OR 2.4; IC 95% 1.4-4.1) y la segunda etapa prolongada del parto (OR: 3.3; IC95%: 1.3-8.3) se asociaron con Apgar menor de 7 a los 5 minutos, así como la dificultad respiratoria, intubación orotraqueal, necesidad de unidad de cuidados neonatales y encefalopatía hipoxico-isquémica.

Lai, Flattley, & Kumar, (2017) Evaluaron las variables maternas y perinatales específicas asociadas con una puntuación de Apgar baja o moderada, en comparación con una puntuación alta, fue un estudio con una población de 58429 bebés nacidos a término y nacidos en el Mater Mother's Hospital en Brisbane, Australia, en 2007 – 2013, los factores obstétricos y los resultados de los nacimientos se compararon para los neonatos agrupados en tres categorías según su Apgar de cinco minutos: bajo menor igual a 3, moderado de 4 a 6 y algo mayor e igual a 7. Teniendo como resultados que: Solo el estado del seguro público materno (OR 2.1, IC 95% 1.5-3.1), presentación de nalgas (OR 2.4, IC95% 1.1-4.6), otra presentación no cefálica (OR 9.5 IC95%: 2.2-25.4), uso de narcóticos intramusculares (OR 2.3, IC95% 1.5-3.5) y presencia de meconio (OR 3.7, IC 95% 2.5-5.4) se asociaron significativamente con puntuaciones de Apgar bajas. Las variables asociadas significativamente con un puntaje de Apgar moderado fueron: estado de seguro público materno (OR 2.7 IC 95%: 2.2-3.3), nuliparidad (OR 2.0 IC 95% 1.7-2.5), parto por cesárea de emergencia (OR 2.4, IC 95% 2.1-3.2), parto instrumental (OR 2.3, IC 95% 1.9-2.9) y presencia de meconio (OR 2.6, IC 95% 2.1-3.2). Se planteó como conclusión que

los factores asociados con las puntuaciones de Apgar bajas y moderadas varían en tipo y grado de influencia. Las distinciones en el contexto perinatal pueden ayudar a predecir el compromiso del recién nacido y acelerar la prestación de atención.

Gudayu, (2017) Evaluó la proporción y los factores asociados con el bajo puntaje de Apgar en el quinto minuto entre los recién nacidos en el Hospital de referencia Singleton de la Universidad de Gondar, Etiopia del Noreste, Se realizó un estudio transversal en Singleton 261 nacidos vivos de marzo a mayo de 2013, la proporción de puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en este estudio fue de 13.8%. Las variables que se asociaron significativamente con una puntuación Apgar baja a los 5 minutos fueron: presentación fetal sin vértice, parto prolongado, presencia de líquido amniótico meconial, inducción del parto y bajo peso al nacer. Su conclusión fue que principalmente los factores obstétricos contribuyen al bajo puntaje de Apgar, recomendaron mejorar la gestión laboral mediante la implementación regular del partograma, la proporción 1:1 de partera-cliente y la tecnología avanzada de monitoreo electrónico fetal.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales.**

Rodríguez, (2005) Determino los principales factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Instituto Especializado Materno Perinatal de Lima – Perú durante el año 2003, se realizó un estudio longitudinal, retrospectivo, observacional analítico de tipo casos y controles. Se compararon 200 recién nacidos a término que presentaron un puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos con igual número de recién nacidos a término con Apgar normal, arrojando como resultados que la incidencia de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término fue 0.8%. Los factores de riesgo para Apgar bajo a los 5 minutos fueron: parto podálico vía vaginal (*OR* 4.4), segundo gemelar (*OR* 4.12) y

desprendimiento prematuro de placenta (*OR* 2.8). El tabaquismo, drogadicción, alcoholismo, primiparidad, edad materna > 35 años, nacimiento nocturno, primer gemelar, bajo peso al nacer, macrosomía fetal, y sufrimiento fetal agudo fueron factores de riesgo significativos para Apgar bajo a los 5 minutos. En a investigación el riesgo social, el parto por cesárea y la analgesia epidural no tuvieron relación con Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término.

Carpio, (2014).Determinó los factores que se relacionan con APGAR bajo al nacer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizan Medrano – Huánuco 2014, realizó un estudio relacional, observacional, retrospectivo, transversal y analítico durante el periodo 2014. La población estuvo conformada por 2065 historias clínicas de neonatos y 2065 Historias Clínicas de madres. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, tomo como muestra 360 historias clínicas de neonatos y 360 historias clínicas de las madres, Los principales factores maternos que se relacionaron significativamente con APGAR bajo al nacer fueron: La edad materna : < 15 años o > 35 años(16,9%), patologías maternas asociadas al embarazo : hipertensión arterial(16,7%), infección urinaria(12,2%), preeclampsia(13,1%), anemia(8,1%) y placenta previa(2,8%), parto cesárea(20,8%) y presentación podálica(15%), Se concluyó que los factores maternos que se relacionan con APGAR bajo al nacer son: La edad materna: < 15 años o > 35 años, patologías maternas asociadas al embarazo: hipertensión arterial, infección urinaria, pre-eclampsia, anemia y placenta previa, parto cesárea y presentación podálica con una significancia estadística de ( $P \leq 0,05$ ).

Torres, (2016) Determinó los factores de riesgo que se asocian a score de Apgar bajo en el servicio de Neonatología del Hospital de Ventanilla, se realizó una investigación analítica,

retrospectiva de tipo caso control en 160 recién nacidos en el servicio de neonatología del Hospital de Ventanilla periodo de julio a diciembre del 2016 divididos en 2 grupos: 80 recién nacidos con Apgar  $<7$  y 80 con Apgar  $\geq 7$ . Procesó los datos mediante el paquete estadístico SPSS V 22.0 utilizando para el análisis OR con IC95%, y la prueba chi -cuadrado  $p < 0.05$ , encontrando como resultado que los factores de riesgo fueron el embarazo adolescente (OR=3.6  $p < 0.003$ ), ITU en gestantes (OR=4.0  $p < 0.000$ ), Preeclampsia (OR=4.5  $p = 0.015$ ), cesárea (OR=2.33  $p < 0.020$ ), prematuridad (OR=4.0  $p < 0.012$ ), bajo peso al nacer (OR=5.5  $p < 0.016$ ), líquido amniótico meconial espeso (OR=8.2  $p < 0.002$ ) circular de cordón (OR= 4.9  $p < 0.00$ ), control prenatal deficiente (OR= 4.5  $p = 0.00$ ), dando como conclusión que los factores de riesgo que se asocian a score de Apgar bajo al nacer fueron el embarazo adolescente, la Preeclampsia, ITU en gestante, el tipo de parto “Cesárea”, el líquido amniótico meconial espeso, la prematuridad, el bajo peso al nacer, el circular de cordón y la atención prenatal deficiente.

Flores, (2016) Determinó los Factores de riesgo asociados a Apgar Bajo en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Iquitos Cesar Garayar García. Enero-Mayo 2016, El presente estudio es de tipo no experimental de diseño analítico caso-control, la población estuvo constituido por todos los Recién Nacidos atendidos en el Hospital Iquitos César Garayar García; entre enero a mayo 2016, la muestra de casos estuvo conformada por 39 Recién Nacidos con Apgar Bajo ( $< 7$  puntos) la muestra de control estuvo conformada por 39 Recién Nacido con Apgar Normal, se tomara un control por cada caso. Las características Maternas que guardan relación con factores de riesgo de Apgar Bajo en Recién Nacidos fueron: las gestantes adolescentes (OR=1.289), gestantes añosas (OR=1.914), estudios secundarios (OR=1.696), gestantes con  $< 6$  atenciones prenatales (OR=1.425) y no atenciones prenatales (OR=1.542), las

complicaciones presentes durante el embarazo que fueron factor de riesgo para presentar Apgar bajo en Recién nacido fueron la hipertensión inducida por el embarazo (OR=1.488) y Parto prolongado (OR=1.000), las variables del recién nacido que tuvieron relación con factores de riesgo de Apgar Bajo fueron Bajo peso al nacer (OR=11.400) y pretérmino por capurro (OR=3.438), concluyendo que dentro de los factores de riesgo maternos se debe considerar: Edad, grado de instrucción, Controles prenatales, Infecciones, Trastornos hipertensivos del embarazo, parto prolongado, bajo peso al nacer y recién nacido pretérmino por capurro.

Vilcapaza, (2016) Determinó los factores de riesgo maternos, obstétricos y fetales asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos De Mayo durante julio de 2015 a diciembre de 2016, desarrollo un estudio analítico, de tipo casos y controles. En donde la población de estudio estuvo constituida por 166 neonatos, distribuidos en dos grupos: con y sin puntaje de Apgar bajo al nacer, se tubo un total de 83 casos y 83 controles. Las variables que resultaron asociadas fueron: la cesárea como vía de parto ( $p = 0$ , OR: 7.71 [3.06 -19.43]), líquido amniótico con meconio ( $p = 0$ OR: 11.89 [4.17-33.90]), presentación anómala ( $p = 0$ , OR: 2.88 [1.03 - 8.02]) y la educación materna inadecuada, entendida como secundaria incompleta ( $p = 0$ , OR: 4.76 [1.93 -11.69]), arrojando como conclusión que el parto cesárea, líquido amniótico con meconio, presentación anómala y secundaria incompleta son factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo al nacer.

Peralta, (2017) Determinó los factores de riesgo maternos, obstétricos y fetales asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de Neonatología del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón durante el año 2017, Se realizó un estudio analítico, de casos y controles. La población de



estudio estuvo constituida por 188 neonatos, concluyó que: Los factores de riesgo relacionados a Apgar bajo fueron: el sufrimiento fetal, la cesárea como vía de parto, la presentación fetal anómala, el líquido amniótico meconial, enfermedades hipertensivas del embarazo, la más influyente fue la cesárea como vía de parto, No se halló relación significativa entre el Apgar bajo al nacer y las malformaciones congénitas, trabajo de parto prolongado, ruptura prematura de membranas, distocia funicular.

## **2.2 Bases teóricas**

En 1952, la Dra. Virginia Apgar ideó un sistema de puntuación que era un método rápido para evaluar el estado clínico del recién nacido a 1 minuto de edad y la necesidad de una intervención rápida para establecer la respiración (American Academy of Pediatrics, 2006).

Este sistema de puntuación proporcionó una evaluación estandarizada para los bebés después del parto. La puntuación de Apgar comprende 5 componentes:

### **Color**

La coloración cianótica de los recién nacidos se debe a su alta capacidad para transportar oxígeno y relativamente bajo contenido de saturación de oxígeno. Al momento del nacimiento con el inicio de la respiración pulmonar, se produce una readecuación de la circulación fetal que permite el intercambio gaseoso a nivel pulmonar, es por eso que los bebés nacen siempre cianóticos. (Hübner & Juárez, 2002)

**Tono muscular**

El tono muscular es la resistencia percibida ante una movilización externa durante una relajación. (Gomez J., 2015). El tono muscular se puede evaluar de varias formas, la más práctica es observar la postura del recién nacido, que normalmente se encuentra semiflexionado, realizar movimientos pasivos o cuando se observa totalmente extendido y flácido traduce a un tono ausente. Podemos observar la regresión del miembro que puede ser lenta o rápida. (Hübner & Juárez, 2002).

**Irritabilidad**

Se mide por medio de la estimulación táctil, que producen movimientos y actitudes corporales; también se pueden usar mecanismos como utilizar una sonda para succionar la orofaringe y las narinas con lo que se producen gestos, llanto vigoroso o tos.

**Frecuencia cardiaca**

La frecuencia cardiaca tiene valor de 0 si se encuentra ausente, sí es menor de 100 se le designa 1 punto y si es mayor de 100 se le designa 2 puntos. (Kliergrnan, Staton, Schor, Behrman, & Geme, 2011).

## **Esfuerzo espiratorio**

El esfuerzo respiratorio se considera como el signo más importante del score de Apgar, es el segundo signo en desaparecer cuando el neonato sufre depresión respiratoria, marca el inicio de la respiración pulmonar y con ello el inicio del proceso de adaptación cardiocirculatoria neonatal. (Pérez, 2006)

A cada uno de estos componentes se le asigna un puntaje de 0, 1 o 2. Por lo tanto, el puntaje de Apgar cuantifica los signos clínicos de depresión neonatal, como cianosis o palidez, bradicardia, respuesta refleja depresiva a la estimulación, hipotonía y apnea o respiración entrecortada. La puntuación se informa al cabo de 1 minuto y 5 minutos después del nacimiento para todos los bebés y, posteriormente, a intervalos de 5 minutos, hasta los 20 minutos, considerándose un valor normal de 7 a 10. Apgar al minuto tiene valor diagnóstico que permite identificar al recién nacido que amerita atención inmediata, a los 5 minutos tiene valor pronóstico que se relaciona con la supervivencia y lesión neurológica (American Academy of Pediatrics, 2015).

Un estudio que se desarrolló en Piura en el Hospital Santa Rosa en el año 2014, arrojó que los principales factores de riesgo obstétricos fueron: un bajo grado de instrucción materna, periodo expulsivo prolongado, tipo de parto cesárea, mal control prenatal y trastornos hipertensivos del embarazo (Romero, 2014), A nivel de Lima metropolitana en el Hospital de Ventanilla se realizó un estudio en el cual arrojó como resultado que los factores de riesgo neonatales involucrados en el Apgar bajo fueron: bajo peso al nacer, líquido amniótico meconial espeso, circular de cordón y atención prenatal deficiente (Torres, 2016).

### 2.3 Definición de términos básicos

**Control prenatal:** Su objetivo es identificar pacientes con mayor riesgo tanto obstétrico como perinatal, agregar intervenciones ligadas a la prevención de dichos riesgos y también contribuyen a promover conductas saludables durante el embarazo (Soothill & Aguilera, 2014).

**Coriarnionitis:** La corioamnionitis es una infección del líquido amniótico y las membranas que lo contienen; también se denomina infección intraamniótica o amnionitis y puede ir acompañada de una ruptura prematura de membranas o con el saco amniótico completo (Espitia, 2008).

**Ruptura prematura de membranas:** Se entiende por rotura prematura de membranas (RPM), la pérdida de integridad de las membranas ovulares antes del inicio del parto, con la consiguiente salida de líquido amniótico (LA) y la puesta en comunicación de la cavidad amniótica con el canal endocervical y la vagina (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2004).

**Retardo del crecimiento intrauterino:** describe a los fetos con un peso fetal estimado que es menor que el percentil 10 para la edad gestacional (The American College of Obstetricians and Gynecologist, 2013).

**Líquido amniótico:** En el embarazo temprano el líquido amniótico es un ultra filtrado del plasma materno. Para el segundo trimestre, consta sobre todo de líquido extracelular, que se difunde a través de la piel fetal y así refleja la composición del plasma del feto. (Cunningham, y otros, 2015)

**Factor de riesgo:** Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

## **2.4 Hipótesis de investigación**

### **2.4.1 Hipótesis general**

Los factores de riesgo neonatales y obstétricos están asociados a una puntuación de Apgar menor a 7 a los 5 minutos en recién nacidos a término.

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

Los factores de riesgo obstétricos se relacionan con un puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos en recién nacidos a término.

Los factores de riesgo neonatales se relacionan con un puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos en recién nacidos a término.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño metodológico**

#### **3.1.1. Tipo de investigación**

**Observacional analítico:** el investigador no interviene manipulando el fenómeno. Solo observa, analiza y mide el fenómeno estudiado. (Tamayo, 2002)

**Comparativo:** debido a que existen dos poblaciones de donde proceden los grupos de casos y controles, donde se comparan varias variables para contrastar hipótesis. (Tamayo, 2002)

**Corte transversal:** debido a que las variables involucradas se miden en una ocasión. (Tamayo, 2002)

**Retrospectivo:** Se recoge la información de las historias clínicas, las que fueron elaboradas antes de la planeación del estudio. (Tamayo, 2002)

#### **3.1.2. Nivel de investigación**

Es una investigación correlacional.

### **3.1.3. Diseño**

El diseño corresponde a un estudio de casos y controles, observacional analítico, en recién nacidos a término enrolados en forma sistemática atendidos en el servicio de neonatología del Hospital General de Huacho.

### **3.1.4. Enfoque**

Enfoque cuantitativo

## **3.2 Población y muestra**

### **Población**

Recién nacidos vivos a término en el servicio de neonatología en el Hospital General de Huacho entre el primero de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018.

### **Muestra**

La muestra estará conformada por 23 recién nacidos con Apgar menor de 7.

La muestra de controles estuvo conformada por 46 recién nacidos con Apgar mayor o igual a 7.

### **Criterios de inclusión (controles).**

Recién nacidos vivos a término en el servicio de neonatología en el Hospital General de Huacho entre el primero de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018 con Apgar mayor e igual de 7.

Recién nacido a término al nacer

### **Criterios de inclusión (casos).**

Recién nacidos vivos a término en el servicio de neonatología en el Hospital General de Huacho entre el primero de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018 con Apgar menor a 7.

Recién nacido a término al nacer

### **Criterios de exclusión (caso y controles).**

Neonatos transferidos de otros nosocomios y cuyo parto no haya sido atendido en el Hospital General de Huacho.

Neonatos con edad gestacional menor a 37 semanas (pre término).

Recién nacidos que no cuentan con diagnóstico preciso de la malformación que presenta, antes de salir de alta o del fallecimiento.



Historias clínicas con datos incompletos.

### 3.3. Operalización de variables e indicadores.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
PESOS AL NACER	Bajo peso	Peso en gramos al nacimiento	Ordinal	Bajo peso < 2500 gr	Ficha de Recolección de Datos
	Adecuado peso	medido con balanza digital	Ordinal	Adecuado Peso 2500 gr – 3999 gr	Ficha de Recolección de Datos
	Macrosomía		Ordinal	Macrosómico > o igual 4000 gr	Ficha de Recolección de Datos
RCIU	Simétrico	Peso debajo del percentil 10 para la edad gestacional y fórmula de cálculo de RCIU entre 2.32 – 2.85	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos

	Asimétrico	Peso debajo del percentil 10 para la edad gestacional y fórmula de cálculo de RCIU que no esté entre 2.32 – 2.85	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
Alteraciones Funiculares	Circular de Cordón	Aquellas patologías que	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
	Prolapso de cordón	disminuyen la circulación materna fetal	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
	Inserción anormal		Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
Malformaciones congénitas mayores		Defecto morfológico de un órgano, parte de un Órgano o de una extensión mayor del cuerpo de importancia vital al momento del nacimiento.	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos

Condición de Líquido Amniótico	Claro	Coloración transparente y líquido amniótico fluido	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
	Meconial Fluido	Coloración del líquido amniótico verdosa sin grumos	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de datos
	Meconial espeso	Coloración del líquido amniótico verdosa con bastante grumos	Nominal	Si No	Ficha de Recolección de Datos
Personal que realiza la atención primaria	Atención Obstétrica	Personal de salud que atiende el parto	Nominal	Medico Asistente	Ficha de Recolección de Datos
				Médico Residente	
				Interno de medicina	
				Interno de Obstetricia	
	Atención Neonatal	Personal de Salud que	Nominal	Medico Asistente	

		realiza la atención inmediata del recién nacido		Médico Residente Interno de medicina Licenciada de enfermería Interno de Obstetricia	Ficha de Recolección de Datos
Edad Materna		Años cumplidos hasta el momento de recolección de datos	Nominal	< 19 años 20 – 34 años > 35 años	Ficha de Recolección de Datos
Paridad		Número de partos hasta el embarazo actual	Nominal	Nulípara Multípara	Ficha de Recolección de Datos
Control Prenatal	Gestante no controlada	Número de controles realizados por personal de salud	Nominal	< 6 controles prenatales	Ficha de Recolección de Datos
	Gestante controlada		Nominal	> 6 controles prenatales	Ficha de Recolección de Datos
Patologías	Enfermedades medicas	Patologías medicas	Nominal	Hipertensión Arterial	

maternas	previas al embarazo	diagnosticadas durante el embarazo		Diabetes mellitus	Ficha de Recolección de Datos
				Asma Bronquial	
Otros					
Enfermedades medicas durante el embarazo	Patologías medicas diagnosticadas durante el embarazo	Nominal	Preeclampsia	Ficha de Recolección de Datos	
			Diabetes Gestacional		
			Eclampsia		
			Infección Urinaria		
			Vulvo vaginitis		
			Otros		
Alteraciones útero placentarias		Son las que producen separación placentaria y / o ruptura de membranas ovulares antes del inicio de trabajo de parto	Nominal	Ruptura prematura de membranas > 6 horas	Ficha de Recolección de Datos
				Placenta previa	Ficha de Recolección de Datos

				Desprendimiento prematuro de placenta	Ficha de Recolección de Datos
				Otros	Ficha de Recolección de Datos
Tipo de parto		Vía nacimiento del producto a través del canal pélvico o por vía abdominal	Nominal	Vaginal	Ficha de Recolección de Datos
			Nominal	Cesarea	Ficha de Recolección de Datos
Apgar		Valoración del estado general del RN a los 5 minutos de vida a través de FC, Color, Irritabilidad, Esfuerzo respiratorio, tono muscular	Nominal	0 – 6 : Apgar Bajo	Ficha de Recolección de Datos
			Nominal	> 6 : Apgar Normal	Ficha de Recolección de Datos

### 3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

#### 3.4.1. Técnica a emplear

Inicialmente se realizaron las coordinaciones con la Dirección del Hospital General de Huacho y el jefe de la unidad de estadística e informática para obtener la autorización de la realización del estudio.

Con el permiso pertinente, se solicitó un registro de los nacimientos ocurridos durante del primero de enero del 2016 y el 31 de diciembre del 2019.

Posterior se buscaron las historias clínicas identificadas por el número de historia, se verifico si cumplían los criterios de selección, posterior a eso se registró los datos en la ficha de recolección de datos.

### **3.4.2. Descripción de los instrumentos**

Se registró los factores de riesgo neonatales (RCIU, alteraciones funiculares, malformaciones congénitas mayores, líquido amniótico, personal que atiende al recién nacido), obstétricos (paridad, controles prenatales, patología materna, alteraciones placentarias, tipo de parto, personas que realiza la atención primaria del recién nacido) y el apgar de los recién nacidos vivos a término, sé considera que por cada caso se tomaran 2 controles.

### **3.5 Técnicas de procesamiento de información.**

La información fue codificada en *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 22 en español, para el procesamiento y análisis, se consideraron estadísticamente significativos valores de  $p < 0.05$  e IC 95 %. Los datos se analizaron mediante la Prueba de Chi cuadrado, análisis de riesgo.

## CAPITULO IV RESULTADOS

Sé registraron 3055 neonatos nacidos en el Hospital Regional de Huacho en el 2016, 3045 neonatos nacidos en el 2017 y 3055 registrados en el 2018, se realizó una revisión del Apgar de cada 1 encontrándose un total de 30 que cumplen los criterios de inclusión para casos, de los cuales se excluyeron 7 casos debido a que presentaban las historias clínicas incompletas o no se logró acceder a ella. Teniendo un total de 23 neonatos con un puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos y 46 con un puntaje de Apgar mayor o igual de 7 a los 5 minutos.

### **Características generales maternas**

*Tabla 1 Distribución de frecuencias para la edad materna de las madres de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

<b>Edad de la madre</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Menor de 19	11	15,9
20 - 34	50	72,5
Mayor de 35	8	11,6
Total	69	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

### **Interpretación**

Se encontró dentro de la variable edad materna, que predominó la edad entre 20-34 años (72,5%), por sobre edad menor de 19 años y mayor de 35 años.



*Tabla 2 Distribución de frecuencias para la paridad de las madres de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

<b>Paridad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Nulípara	29	42,0
Múltipara	40	58,0
Total	69	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

### **Interpretación**

Se encontró dentro de la variable paridad que predominó la multiparidad en un 58% en relación a la nulíparidad.

*Tabla 3 Distribución de frecuencias para el personal que atiende el parto de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

<b>Personal que atiende el parto</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Médico asistente	16	23,2
Médico residente	1	1,4
Interno de Obstetricia	0	0
Obstetra	52	75,3
Total	69	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Interpretación

Se encontró que los partos son atendidos en un 75% por el personal obstétrico, y en un 23% por el personal médico, siendo los partos atendidos por el médico residente solo el 1.4% del total.

## Características generales neonatales

*Tabla 4 Distribución de frecuencias para el peso al nacer de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018.*

<b>Peso al nacer</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bajo peso	5	7,2
Adecuado peso	59	85,5
Macrosomico	5	7,2
Total	69	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Interpretación

Se encontró que la mayor proporción se encontraba en adecuado peso al nacer que represento el 85% del total mientras bajo peso al nacer y macrosomico tenían solo un 7.2% del total de los casos y controles.

*Tabla 5 Distribución de frecuencias para el sexo de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Femenino	34	49,3
Masculino	35	50,7
Total	69	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Interpretación

Se encontró que hay una proporción casi similar en ambos sexo masculino 50.7% y femenino de 49.3%.

*Tabla 6 Distribución de frecuencias para la atención inmediata del recién nacido de los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

<b>Personal que atiende al recién nacido</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Medico asistente	15	21,7
Licenciada de enfermería	54	78.3
Interno de obstetricia	0	0.0
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Interpretación

Se encontró que la licenciada en enfermería realizó el 78.3% de las atenciones al recién nacido y que el medico asistente realizó el 21.7% de las atenciones.

## Asociación de puntaje de Apgar con control prenatal

*Tabla 7 Tabla de contingencia entre los controles prenatales y Apgar a los 5 minutos en los recién nacidos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

<b>Control prenatal</b>		<b>Apgar a los 5 minutos</b>		<b>Total</b>
		<b>Apgar bajo</b>	<b>Apgar normal</b>	
<b>No controlada</b>	<b>n</b>	6	5	11
	<b>%</b>	8.7%	7.2%	15.9%
<b>Controlada</b>	<b>n</b>	17	41	58
	<b>%</b>	24.6%	59.4%	84.1%
<b>Total</b>	<b>n</b>	23	46	69
	<b>%</b>	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Análisis e interpretación de datos.

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis.

### Hipótesis

**Ho:** No existe relación entre el control prenatal y el Apgar a los 5 minutos.

**H1:** Existe relación entre el control prenatal y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $Ji^2 = 2.650$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.104$ . Puesto que este valor  $P$  es mayor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en aceptar la  $H_0$ . Es decir, no existe relación entre el control prenatal y el Apgar a los 5 minutos.

## Asociación entre patología materna y puntaje de Apgar a los 5 minutos.

*Tabla 8 Tabla de contingencia entre patología materna y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

Patología materna		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
<b>Si</b>	n	1	5	6
	% del total	1.4%	7.2%	8.7%
<b>No</b>	n	22	41	63
	% del total	31.9%	59.4%	91.3%
<b>Total</b>	n	23	46	69
	% del total	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Análisis e interpretación de los datos

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis:

### Hipótesis

**Ho:** No existe relación entre la patología materna y el Apgar a los 5 minutos.

**H1:** Existe relación entre la patología materna y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $Ji^2 = 0.821$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.365$ . Puesto que este valor  $P$  es mayor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en aceptar la  $H_0$ . Es decir, no existe relación entre la patología materna y el Apgar a los 5 minutos.

### **Asociación entre alteraciones útero placentarias y puntaje de Apgar a los 5 minutos.**

*Tabla 9 Tabla de contingencia entre alteraciones útero placentarias y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

Alteraciones útero placentarias		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
Si	n	0	4	4
	%	0.0%	5.8%	5.8%
No	n	23	42	65
	%	33.3%	60.9%	94.2%
Total	n	23	46	69
	%	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

### **Análisis e interpretación de los datos**

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis:

#### **Hipotesis**

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre las alteraciones útero placentarias y el Apgar a los 5 minutos.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre las alteraciones útero placentarias y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $Ji^2 = 2.123$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.145$ . Puesto que este valor  $P$  es mayor que  $\alpha(0.05)$ , se

concluye en aceptar la  $H_0$ . Es decir, no existe relación entre las alteraciones útero placentarias y el Apgar a los 5 minutos.

### Asociación entre tipo de parto y puntaje de Apgar a los 5 minutos

Tabla 10 Tabla de contingencia entre tipo de parto y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018

Tipo de parto		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
Cesárea	n	12	2	14
	% del total	17.4%	2.9%	20.3%
Vaginal	n	11	44	55
	% del total	15.9%	63.8%	79.7%
Total	n	23	46	69
	% del total	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

### Análisis e interpretación de los datos

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis:

#### Hipotesis

$H_0$ : No existe relación entre el tipo de parto y el Apgar a los 5 minutos.

$H_1$ : Existe relación entre el tipo de parto y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $J_i^2 = 21.686$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.000$ . Puesto que este valor  $P$  es menor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en rechazar la  $H_0$ . Es decir, existe relación entre el tipo de parto y el Apgar a los 5 minutos.

*Tabla 11 Odds Ratio de la relación entre tipo de parto y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Tipo de parto (Cesárea / Vaginal)	24,000	4,673	123,263
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar bajo	4,286	2,423	7,580
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar normal	,179	,049	,649
N de casos válidos	69		

Fuente: Ficha de recolección de datos

### **Interpretación**

La madre con cesárea tiene 4.286 más riesgo que la madre que tiene parto normal. De repetir el estudio este riesgo se encontrará en el 95% de los casos en este intervalo: (2.423 – 7.580) siempre va a ser mayor que la unidad. Como el intervalo no contiene a la unidad diremos que es un factor significativo o factor de riesgo.

## Asociación entre RCIU y puntaje de Apgar a los 5 minutos

Tabla 12. Tabla de contingencia entre RCIU y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018

RCIU		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
Si	n	5	1	6
	%	7.2%	1.4%	8.7%
No	n	18	45	63
	%	26.1%	65.2%	91.3%
Total	n	23	46	69
	%	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

### Análisis e interpretación de los datos

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis:

#### Hipotesis

**H<sub>0</sub>**: No existe relación entre el RCIU y el Apgar a los 5 minutos.

**H<sub>1</sub>**: Existe relación entre el RCIU y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $J_i^2 = 7.393$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.007$ . Puesto que este valor  $P$  es menor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en rechazar la **H<sub>0</sub>**. Es decir, existe relación entre el RCIU y el Apgar a los 5 minutos.



*Tabla 13 Odds Ratio de la relación entre RCIU y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para RCIU (Si / No)	12,500	1,364	114,577
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar bajo	2,917	1,717	4,953
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar normal	,233	,039	1,406
N de casos válidos	69		

Fuente: Ficha de recolección de datos

### **Interpretación**

La madre con RCIU tiene 2.917 más riesgo que la madre que no tiene RCIU. De repetir el estudio este riesgo se encontrará en el 95% de los casos en este intervalo: (1.717 – 4.953) siempre va a ser mayor que la unidad. Como el intervalo no contiene a la unidad diremos que es un factor significativo o factor de riesgo.

### **Asociación entre alteraciones funiculares y puntaje de Apgar a los 5 minutos**

*Tabla 14 Tabla de contingencia entre alteraciones funiculares y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

Alteraciones funiculares		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
<b>Si</b>	n	7	9	16
	%	10.1%	13.0%	23.2%
<b>No</b>	n	16	37	53
	%	23.2%	53.6%	76.8%
<b>Total</b>	n	23	46	69
	%	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Análisis e interpretación de los datos

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis:

### Hipotesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre las alteraciones funiculares y el Apgar a los 5 minutos.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre las alteraciones funiculares y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $J_i^2 = 1.017$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.313$ . Puesto que este valor  $P$  es mayor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en aceptar la **H<sub>0</sub>**. Es decir, no existe relación entre las alteraciones funiculares y el Apgar a los 5 minutos.

## Asociación entre malformaciones congénitas mayores y puntaje de Apgar a los 5 minutos

*Tabla 15 Tabla de contingencia entre malformaciones congénitas mayores y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

Malformaciones congénitas mayores		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
<b>Si</b>	n	3	0	3
	%	4.3%	0.0%	4.3%
<b>No</b>	n	20	46	66
	%	29.0%	66.7%	95.7%
<b>Total</b>	n	23	46	69
	%	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Análisis e interpretación de los datos

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis.

## Hipotesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre las malformaciones congénitas mayores y el Apgar a los 5 minutos.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre las malformaciones congénitas mayores y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $Ji^2 = 6.273$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.012$ . Puesto que este valor  $P$  es menor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en rechazar la  $H_0$ . Es decir, existe relación entre las malformaciones congénitas y el Apgar a los 5 minutos.

*Tabla 16 Odds Ratio de la relación entre malformaciones congénitas mayores y Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar bajo	3,300	2,289	4,758
N de casos válidos	69		

Fuente: Ficha de recolección de datos

## Interpretación

La madre con malformaciones congénitas tiene 3.3 más riesgo que la madre que no tiene malformaciones congénitas. De repetir el estudio este riesgo se encontrará en el 95% de los casos en este intervalo: (2.289 – 4.758) siempre va a ser mayor que la unidad. Como el intervalo no contiene a la unidad diremos que es un factor significativo o factor de riesgo.

## Asociación entre características del líquido amniótico y puntaje de Apgar a los 5 minutos

Tabla 17 Tabla de contingencia entre características de líquido amniótico y puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018

Líquido Amniótico		Apgar a los 5 minutos		
		Apgar bajo	Apgar normal	Total
Meconial (fluido/espeso)	n	9	4	13
	%	13.0%	5.8%	18.8%
Claro	n	14	42	56
	%	20.3%	60.9%	81.2%
Total	n	23	46	69
	%	33.3%	66.7%	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

### Análisis e interpretación de los datos

Las frecuencias observadas se sometieron a la siguiente prueba de hipótesis:

#### Hipotesis

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre el líquido amniótico y el Apgar a los 5 minutos.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación entre el líquido amniótico y el Apgar a los minutos.

**Decisión Estadística:** El Chi cuadrado observado es  $J_i^2 = 9.288$  con  $GL=1$ , al cual le está asociado un valor de probabilidad,  $P = 0.002$ . Puesto que este valor  $P$  es menor que  $\alpha(0.05)$ , se concluye en rechazar la  $H_0$ . Es decir, existe relación entre el líquido amniótico y el Apgar a los 5 minutos.

*Tabla 18 Odds Ratio de la relación características del líquido amniótico y puntaje de Apgar a los 5 minutos en los neonatos en estudio, Hospital General de Huacho 2016-2018*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Condición del líquido amniótico (Meconial (fluido/espeso) / Claro)	6,750	1,796	25,370
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar bajo	2,769	1,550	4,949
Para la cohorte Apgar a los 5 minutos = Apgar normal	,410	,179	,940
N de casos válidos	69		

Fuente: Ficha de recolección de datos

### **Interpretación**

La madre con líquido amniótico meconial (fluido / espeso) tiene 2.769 más riesgo que la madre que tiene líquido amniótico claro. De repetir el estudio este riesgo se encontrará en el 95% de los casos en este intervalo: (1.150 – 4.949) siempre va a ser mayor que la unidad. Como el intervalo no contiene a la unidad diremos que es un factor significativo o factor de riesgo.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Discusión.

La presente investigación muestra los factores de riesgo fetales, obstétricos, y maternos asociados al puntaje de Apgar bajo en los recién nacidos a término atendidos en el servicio de neonatología del Hospital General de Huacho.

Dentro de las características generales de los neonatos con puntaje de Apgar bajo en estudio se pudo observar que (82.6%) se encontraba dentro de adecuado peso, el sexo masculino fue predominante con un (78.6%), similar con (Peralta, 2017) y (Álvarez, Ruíz, Hernández, & Valdés, 2014) y la atención inmediata del recién nacido fue realizada en un 78.3% por el personal de enfermería, dentro de las características maternas se encontraron que predominaron las de 20-34 años de edad con un porcentaje de 69.5%, y el personal que atendió el parto de las madres de los neonatos con puntaje de Apgar bajo fueron predominantemente el médico asistente con 52.1%.

Al realizar el análisis bivariado entre los factores de riesgo maternos con el puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos, se encontró asociación con la vía de parto. Se encontró que el parto por cesárea es un factor de riesgo, por la prueba de hipótesis (chi-cuadrado: 21.686, OR: 4.286, IC 95% [2.423-7.580] p-valor: 0.000) se confirmó que el parto por cesárea tiene 2.9 veces el riesgo de presentar puntaje de Apgar bajo, teniendo una prevalencia general del 20.2% en ambos grupos y representando un 52.2% en neonatos con un puntaje de Apgar bajo. Arrojando

resultados similares a las investigaciones realizadas por (Peralta, 2017), (Arana, 2014) y (Vilcapaza, 2016), los cuales encontraron que el parto cesárea aumenta en 3, 3.52 y 8 veces el riesgo de un neonato con un puntaje de Apgar bajo.

En cuanto al retardo del crecimiento intrauterino se encontró una prevalencia general del 8.6% y de los neonatos con puntaje de Apgar bajo represento 21.7%, el RCIU tiene una asociación significativa con el puntaje de Apgar bajo, representa 2.9 veces más riesgo de presentar puntaje de Apgar bajo, por la contrastación de hipótesis (chi-cuadrado: 7.393, OR: 2.917, IC 95% [1.717-4.953] p-valor: 0.007) respecto a los neonatos que no tuvieron RCIU.

No se pudo llegar a concretar si había asociación entre alteraciones útero placentarias debido a que no se encontró casos con un puntaje de Apgar bajo.

Las alteraciones funiculares, en general, no mostraron asociación alguna (P: 0.313), coincidiendo con (Vilcapaza, 2016) y (Arbildo & Ramírez, 2015)

La variable sobre los controles prenatales no tuvo una asociación significativa en el análisis bivariado bajo la prueba de hipótesis (chi – cuadrado: 2.650, P: 0.104), se encontró resultados similares que en los estudios de (Peralta, 2017) y (Vilcapaza, 2016), contrastando con los resultados obtenidos por (Torres, 2016) el cual manifiesta que una atención prenatal deficiente genera 4 veces más riesgo de presentar una puntuación de Apgar bajo al nacer.

En el análisis bivariado entre los factores de riesgo neonatales con el puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos, se encontró que las malformaciones congénitas y las características del líquido amniótico son factores de riesgo en relación a un puntaje de Apgar bajo.

Respecto a las malformaciones congénitas mayores se encontró una prevalencia general del 4.3%, y en cuanto a los neonatos con puntaje de Apgar bajo represento el 13%, las malformación congénitas mayores en el neonato tiene una asociación significativa con el puntaje de Apgar bajo, representa 3.3 veces más riesgo de presentar puntaje de Apgar bajo, tuvo resultados similares a investigación realizada por (Salvo, Flores, Alarcón, Nachar, & Paredes, 2007) en donde se encontró que los neonatos con malformación congénitas mayores tienen 4.76 veces riesgo de presentar puntaje de Apgar bajo, y contrasta con los estudio de (Peralta, 2017) en donde no se encuentra asociación significativa.

En cuanto a las características del líquido amniótico se encontró una prevalencia general del 18% y en cuanto a los neonatos con puntaje de Apgar bajo represento el 39%, presentó una asociación significativa con el puntaje de Apgar bajo en el análisis bivariado bajo al siguiente prueba de hipótesis (chi-cuadrado: 9.288, OR: 2.769, IC: 95% [1.550-4.949], p-valor: 0.002), Sé encontró resultados demostrando que el líquido meconial presenta un factor de riesgo, (Torres, 2016) encontró que el líquido meconial espeso tiene 8 veces más riesgo de que el recién nacido presente score de Apgar bajo al nacer, (Arana, 2014) encontró que el líquido amniótico meconial eleva el riesgo en 4 veces de presentar puntaje de Apgar bajo.



## **5.2 Conclusiones.**

1. Los factores de riesgo relacionado con un puntaje de Apgar bajo fueron: la cesárea como vía de parto, presencia de retardo de crecimiento un intrauterino, presencia de malformaciones congénitas y presencia de líquido amniótico meconial.
2. Los factores de riesgo neonatales asociados a un puntaje de Apgar bajo fueron: retardo del crecimiento intrauterino, presencia de malformaciones congénitas mayores y presencia de líquido amniótico meconial.
3. La cesárea como vía de parto fue el único factor de riesgo materno que se asoció con un puntaje de Apgar bajo.
4. La característica más resaltante la cual arrojó mayor riesgo para poder tener un neonato con un puntaje de Apgar bajo fue: la cesárea como vía de parto.

## **5.3 Recomendaciones**

1. Realizar estudios que abarquen una mayor población a nivel regional para poder obtener con mayor precisión los factores de riesgo asociados con el puntaje de Apgar bajo.
2. Promover el conocimiento sobre los cambios fisiológicos y posibles patologías que se pueden presentar durante la gestación.
3. Concientizar a la población de la necesidad de un control prenatal estricto en el cual se realicen los cuidados necesarios para poder diagnosticar patologías los cuales podrían asociarse a un puntaje de Apgar bajo.
4. Implementar un sistema virtual de historias clínicas lo cual facilite la recolección de datos para futuras investigaciones.

## CAPÍTULO VI

### FUENTES DE INFORMACIÓN

#### 6.1 Fuentes bibliográficas.

- Álvarez, C., Ruíz, M., Hernández, J., & Valdés, M. (2014). Factores influyentes en la depresión neonatal en Santa Cruz del Norte. *Revista de ciencias médicas*, 20(3), 367-378.
- American Academy of Pediatrics. (2006). Puntuacion Apgar. *American Academy Of Pediatrics*, 61(4), 270-272.
- American Academy of Pediatrics. (2015). The Apgar Score. *Pediatrics*, 136(4), 819-822.
- Arana, L. (2014). Factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo al nacer en neonatos del Hospital Bleén de Trujillo periodo enero 2009 - diciembre 2013(Tesised pregrado). *Universidad Privada Antenor Orego*.
- Arbildo, M., & Ramírez, J. (2015). Factores de riesgo a Apgar bajo en el Hospital Regional Docente las Mercedes - Chiclayo, período enero - diciembre, 2014(Tesis de pregrado). *Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo*.
- Assunção, E., Duarte, J., Maria, S., Ruano, R., & Zugaib, M. (2012). Low Apgar scores at 5 minutes in a low risk population: Maternal and obstetrical factors ans postnatal outcome. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 68(5), 587-593.
- Carpio, E. (2014). Factores relacionados con Apgar bajo al naer en neonatos atendidos del Hospital Regional Hermilio Valdizáz Medrano Huánuco, 2014(Tesis de pregado). *Universidad de Huánuco*, Huánuco.
- Cunningham, G., Dashe, J., Leveno, K., Hoffman, B., Bloom, S., Casey, B., . . . Sheffield, J. (2015). *Williams obstetricia*. México: Mc Graw Hill.
- Espitia, F. (2008). Diagnostico y tratamiento dela corioamnionitis clínica. *Revista Colombiana de Obestricia y Ginecologia*, 59(3), 231-237.
- Flores, P. (2016). Factores de riesgo asociados a Apgar bajo en recién nacidos atendidos en el Hospital Iquitos Cesar Garayar Garcia; Enero-Mayo 2016(Tesis de pregrado). *Universidad científica del Sur*, Iquitos.
- Gomez J. (2015). Tono muscular normal: consideraciones generales. *El Servier*, 2.

- Gudayu, T. (2017). Proportion and factores associated with low fifth minute Apgar score among singleton newborn babies in Gondar University referral hospital; North West Ethiopia. *African Health Sciences*, 17(1), 1-6.
- Hübner, M., & Juárez, M. (2002). Test de Apgar. Después de medio siglo ¿sigue vigente? *Revista de Medicina de Chile*, 130(8), 925-930.
- Kliergrnan, R., Staton, B., Schor, N., Behrman, R., & Geme, J. (2011). Nelson tratado de pediatría. En A. Waldemar, *El feto y el recién nacido* (págs. 558-590). Barcelona, España: El Servier.
- Laffita, A. (2005). Factores que influyen en el Apgar bajo al nacer, en el Hospital América Arias de las Habana, Cuba, 2000. *Revista chilena de obstetricia y ginecologia*, 70(6), 359-363.
- Lai, S., Flattley, C., & Kumar, S. (2017). Perinatal risk factors for low and moderate five-minute Apgar score at term. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 210, 251-256.
- León, A., & Ysidrón, E. (2010). Factores relaciones con el Apgar bajo al nacer. *revista cubana de obstetricia y ginecologia*, 36(1), 25-35.
- Lona, j., Pérez, R., Llamas, L., Gómez, L., Benitez, E., & Rodríguez, V. (2018). Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una unidad de cuidados neonatales. *archivos argentinos de pediatría*, 116(1), 42-48.
- Moreno, J., Rodriguez, L., Pérez, M., Diffur, R., & Canet, M. (2013). Algunos factores perinatales relacionados con al asfixia perinatal. *MEDISAN*, 17(2), 187-192.
- Moster, D., Lie, R., Bjerkedal, T., & Markestad, T. (2001). The associations of Apgar Score with subsequent death and cerebral palsy. *Pediatric*, 138(6), 798-803.
- Murguía, M., Lozano, R., & Santos, J. (s.f.). Mortalidad perinatal por asfixia en México:problema prioritario de salud pública por resolver,. *Boletin Med Infant Mex*, 62(3), 375-383.
- Nelson, K., & Ellenberg, J. (1981). Apgar scores as predictors of chronic neuologic disability. *Pediatrics*, 68(1), 36-44.
- Osorio, C., & Romero, A. (2008). Factores de riesgo asociados a mortaliada neonatal precoz Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez. *Salud en tabasco*, 14(1 y 2), 721-726.
- Peralta, V. (2017). Factores de riesgo asociados a puntaje de Apgar bajo en el servicio de neonatología del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de Enero a Diciembre del año 2017(Tesis de pregrado). *Universidad Nacional del Altiplano*, Puno.

- Perez, J., & Ergoza, D. (2003). Dificultad respiratoria en el recién nacido. *An Pediatr Contin*, 1(2), 57-66.
- Pérez, L. (2006). *Anoxia del recién nacido; Tratado de Pediatría*. La Habana: Ciencias Medicas.
- Rodríguez, L. (2005). Factores de riesgo obstétricos para Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término. Instituto especializado Materno Perinatal(Grado de especialista). *Universidad Nacional de San Marcos*, 31.
- Romero, M. (2014). Factores de riesgo asociados a puntaje Apgar bajo en recién nacidos del Hospital Santa Rosa Piura enero - diciembre 2014(Tesis de pregrado). *Universidad Privada Antenor Orrego*, Piura.
- Salvo, H., Flores, J., Alarcon, J., Nachar, R., & Paredes, A. (2007). Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. *revista chilena de pediatría*, 78(3), 253-260.
- Salvo, H., Flores, J., Alarcón, J., Nachar, R., & Paredes, A. (2007). Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos. *revista chilena de pediatría*, 78(3), 253-260.
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2004). Rotura prematura de membranas. *Progresos de ginecología y obstetricia*, 47(5), 250-254.
- Soothill, P., & Aguilera, S. (2014). Control prenatal. *Revista de medicina clinica Condes*, 25(6), 880-886.
- Tamayo, J. (2002). *Estrategias para diseñar y desarrollar proyectos de investigación en ciencias de la salud*. Lima: Al cuidado del autor.
- The American College of Obstetricians and Gynecologists. (2013). Fetal growth restriction. *Practice bulletin*, 133(2), 97-108.
- Torres, D. (2016). Factores de riesgo asociados a score de Apgar bajo en el servicio de neonatología del hospital de Ventanilla de julio a diciembre del 2016(Tesis de pregrado). *Universidad Ricardo Palma*, Lima.
- Vilcapaza, L. (2016). 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 de pregrado). *Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, Lima.

## 6.2 Fuentes electrónicas.

Organización Mundial de la Salud. (2014). *Todos los recién nacidos*. Obtenido de [https://www.who.int/pmnch/about/governance/partnersforum/enap\\_exesummary\\_es.pdf](https://www.who.int/pmnch/about/governance/partnersforum/enap_exesummary_es.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Factores de riesgo*. Obtenido de [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/).

## **Anexos**

**Anexo01: Matriz de consistencia**

<b>TITULO</b>	<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON APGAR BAJO A LOS 5 MINUTOS EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL SERVICIO DE	<b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados con apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del servicio de neonatología del hospital general de huacho desde el 2016 al 2018?	<b>OBJETIVO GENERAL:</b> Identificar los factores de riesgo asociados con a un puntaje de apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término en el Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.	<b>HIPOTESIS GENERAL:</b> Los factores de riesgo neonatales y obstétricos están asociados a una puntuación de Apgar menor a 7 a los 5 minutos en recién nacidos a término.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Peso al nacer RCIU Patología del cordón Malformaciones congénitas	<b>TIPOS DE INVESTIGACIÓN</b> Es un estudio de tipo Observacional analítico, comparativo de corte transversal y retrospectivo
	<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS:</b> ¿Cuál es el factor de riesgo obstétrico más	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> Determinar el factor de riesgo obstétrico más	<b>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</b> Los factores de riesgo obstétricos se relacionan con un puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos en recién nacidos a término.	<b>VARIABLES</b> Personal que atendió al RN Edad materna Paridad Control prenatal Patologías maternas	<b>POBLACIÓN</b> Todos los recién nacidos a término en el Hospital General de Huacho en el periodo desde el 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2018.

NEONATOLOGÍA A DEL HOSPITAL GENERAL DEL HUACHO DURANTE EL 2016 AL 2018	frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.  ¿Cuál es el factor de riesgo neonatal más frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho 2018?	frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.  Determinar el factor de riesgo neonatal más frecuente asociado a un Puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a término del Hospital General de Huacho desde el 2016 al 2018.	Los factores de riesgo neonatales se relacionan con un puntaje de Apgar menor de 7 a los 5 minutos en recién nacidos a término	Alteraciones uteroplacentarias  Personal que atendió el parto	<b>MUESTRA</b>  Está constituida por 23 casos y 46 controles los cuales cumplen con los criterios de inclusión ya expuestos.  <b>VARIABLE</b>  <b>DEPENDIENTE:</b>  Apgar bajo a los 5 minutos  <b>PROCESAMIENTO DE DATOS</b>  Será procesado en el programa estadístico <i>Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)</i> , versión 22 en español  SPSS  <b>INSTRUMENTOS</b>
---	---	--	--	---	---



---

desde el 2016 al

2018?.

Ficha de recolección de  
datos

---

## Anexo 02: Ficha de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HGH

Fecha: \_\_\_\_\_

N de ficha: \_\_\_\_\_

N de HC: \_\_\_\_\_

#### I.- Datos de la madre:

##### 1.- edad:

1) Menor de 19

3) Mayor de 35

2) De 20-34

##### 2.- Paridad:

1) Nulípara

2) Multípara

##### 3.- Control Prenatal:

1) Controlada

2) No controlada

##### 4.- Patología Materna:

Previo al embarazo:

HTA crónica

Dm1 o 2

Asma bronquial

Otros

Durante el embarazo:

Preeclampsia

ITU

Eclampsia

Vulvovaginitis

Diabetes gestacional

Otros (sífilis, VIH, anemia)

##### 5.- Alteraciones utero placentarias:

Rpm mayor a 6hrs

DPPNI

PP

Otros

##### 6.- Tipo de Parto

Vaginal

Cesárea

##### 6.- Personal que realiza la atención primaria del parto:

Medico asistente

Interno de obstetricia

Médico residente

Otros

Interno de medicina

#### II Datos del neonato

##### 1.- Peso al Nacer: \_\_\_\_\_

Bajo peso

Macrosomico

Adecuado peso

##### 2.- Sexo

Femenino

Masculino

##### 3.- Apgar a los 5 minutos:

1

4

2

5

3

6

##### 2.- RCIU:

No

Si:  Simétrico  Asimétrico

3.- Alteraciones Funiculares:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Circular de cordón | <input type="radio"/> Inserción anormal |
| <input type="radio"/> Prolapso de cordón |   |

4.- Malformaciones Congénitas Mayores:

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Presencia | <input type="radio"/> Ausencia |
|---------------------------------|--------------------------------|

5.- Condición del líquido amniótico:

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Claro           | <input type="radio"/> Meconial espeso |
| <input type="radio"/> Meconial fluido |                                       |

6.- Personal que realiza la atención de recién nacido:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Médico asistente    | <input type="radio"/> Licenciada de enfermería |
| <input type="radio"/> Médico residente    | <input type="radio"/> Interno de obstetricia   |
| <input type="radio"/> Interno de medicina | <input type="radio"/> Ot                       |

### Anexo 03: Informe de asesoría y procesamiento de datos

#### INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Yo Jorge Luis Rivadeneira Monge, identificado con DNI 08491197 de profesión **ESTADISTICO Y ANALISTA DE SISTEMAS** declaro haber procesado la información recolectada por el tesista Paul David Curioso Yarleque identificado con DNI 72094893, de su tesis intitulada: **Factores de riesgo asociados con apgar bajo a los 5 minutos en recién nacidos a termino del servicio de neonatología del hospital general de huacho durante el 2016 - 2018**, conforme se especifica:

Las 69 fichas se codificaron en todas sus variables y se digitaron en Excel, dicha información fue exportada al Software estadístico SPSS VERSION 22.0 para su proceso y análisis de la información, se empleó la prueba estadística no paramétrica chi cuadrado para determinar la relación entre las variables dando un resultado significativo ( $p=0.000$ ) y se calculó el factor de riesgo ODDS RATIO.

Finalmente, la base de datos y las tablas se entregaron al tesista para organizar y presentar el informe final de su tesis.

Lima, Marzo de 2019



EST. JORGE LUIS RIVADENEIRA MONGE

DNI 08491197

TELEF: 568-5818 / 9930-46024 / 9501-54631

DIRECCION: CALLE MARACAIBO 2132 – SAN MARTIN DE PORRES

LIMA – PERU

## Anexo 04: autorización para recabar información

 <b>GOBIERNO REGIONAL DE LIMA</b>	<b>"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA IMPUNIDAD"</b>	 <b>HOSPITAL REGIONAL HUACHO</b> HOSPITAL HUACHO RED HUACHA-UVORA
---	--	---

DOC. : 01433791  
EXP. : 00934329

**MEMORANDO N° 020-2019-GRL-DIRESA-HHHO Y SBS-UADI**

A : **SR. JORGE SANCHEZ MARCOS.**  
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADISTICA E INFORMATICA.

ASUNTO : AUTORIZACION PARA TRABAJO DE INVESTIGACION,

REFERENCIA : MEMORANDO N° 0075-GRL-DIRESA-HHHO YSBS-UADIN,

FECHA : Huacho, Febrero 12 del 2019.

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo cordialmente y a la vez presentar al **SR. PAUL DAVID CURIOSO YARLEQUE**, egresado de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, quien contando con vuestra opinión favorable, ha sido autorizada a recabar información para ejecutar su Trabajo Investigación: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON APGAR BAJO A LOS 5 MINUTOS EN RECIEN NACIDOS A TERMINO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO DURANTE EL 2016 – 2018"**.

Atentamente,

  
  
**M.G.O. ANDRA G. BURGA UGARTE**  
JEFE DE LA UNIDAD DE APoyo a LA INVESTIGACION

IGBU/acvp.  
CC. Interesado  
Archivo.

[www.hdhhuacho.gob.pe](http://www.hdhhuacho.gob.pe)

Central Telefónica 232 2634 Av. José Arnaldo Arámbulo La Rosa N° 251 – Huacho

.....  
Dr. Carlos Overti Suquilanda Flores  
**Asesor**

**JURADO EVALUADOR**

.....  
Dr. Juan Jose Liza Delgado  
**Presidente**

.....  
Dr. Henry Keppler Sandoval Pinedo  
**Secretario**

.....  
M.C. Manuel Rodolfo Sanchez Aliaga  
**Vocal**