

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“FACTORES PERINATALES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha EN EL AÑO 2018”.**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER:**  
**BRYAN WALTER ANGULO GARCIA**

**PUCALLPA – PERÚ**  
**2019**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
UCAYALI



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA  
HUMANA

ESTA TESIS FUE APROBADA POR EL JURADO EVALUADOR DE LA FACULTAD DE  
MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI.

M.C. LUIS ALBERTO VICENTE YAYA  
PRESIDENTE

M.C. HUGO NORIEGA TUESTA  
MIEMBRO

M.C. HUMBERTO BOCANEGRA GUARDIA  
MIEMBRO

M.C. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL  
ASESOR

BACH. BRYAN WALTER ANGULO GARCIA  
TESISTA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACION**  
**DIRECCION GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

## Constancia

N° 097

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

La Dirección General de Producción Intelectual, hace constar por la presente, que el PROYECTO DE INVESTIGACION titulado:

**"FACTORES PERINATALES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACOCCHA EN EL AÑO 2018"**

Cuyo autor es:

**Bryan Walter, Angulo García**  
Asesor: **Dr. Luis Enrique, Ruiz Solsol**  
Escuela: **Medicina**  
Facultad: **Medicina Humana**

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio, dicho documento presenta un porcentaje de similitud de **10%**.

El tal que de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en la DIRECTIVA DE USO

DEL SISTEMA ANTIPLAGIO (10%), en el artículo 9: "Criterios de porcentaje de similitud". Se declara, que dicho trabajo de investigación: **SI** Contiene un porcentaje aceptable de plagio, por lo que **SI** se aprueba su originalidad.

En señal de verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia.

Fecha: 11/03/2019

Firma:   
**DINA PARÍS QUISPE**  
Dir. Gen. Prop. Int.

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI  
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, Bryan Walter Angulo García  
Autor de la TESIS titulada:  
"Factores Perinatales Asociados al Desarrollo de Síndrome de Asfiksia Neonatal en Neonatos del Hospital Amagálico de Yarinacocha en el año 2018"

Sustentada el año: 2019  
Con la asesoría de: Dr. Luis Enrique Ruiz Solís  
En la Facultad de: Medicina La Unión  
Escuela Profesional de: Medicina La Unión

Autorizo la publicación de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguiente términos: Primero: otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en forma digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones. Segundo: declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas. Tercero: autorizo la publicación,

- Total (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio).  
 Parcial (significa que solo la carátula, la dedicatoria y el resumen en PDF serán compartidos en el repositorio).

De mi TESIS de investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU.

En señal de conformidad firma la presente autorización.

Fecha: 14 / 03 / 19

Email: Bryan.WAG.28@hotmail.com

Firma: B. Angulo

Teléfono: 942 880 282

DNI: 714 68 185

# PORTADA

## DATOS GENERALES

### 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

“FACTORES PERINATALES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha EN EL AÑO 2018”.

### 2. ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

ÁREA: CIENCIAS DE LA SALUD.

LÍNEA: SALUD PÚBLICA.

TEMA: SALUD Y MORBIMORTALIDAD PERINATAL Y NEONATAL.

SUBTEMA: ASPIRACIÓN MECONIAL.

### 3. AUTOR :

BRYAN WALTER ANGULO GARCÍA.

### 4. ASESOR:

Dr. LUIS ENRIQUE RUIZ SOLSOL.

### 5. INSTITUCIONES Y PERSONAS COLABORADORAS

HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha: SERVICIO DE NEONATOLOGÍA.

### 6. INSTITUCIONES QUE FINANCIAN

AUTOFINANCIADO.

## AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a la mejor familia que él pudo darme, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto de vida que me he planteado hasta el momento y por creer en mí.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis queridos padres Mirtha García Gómez y Walter Enrique Angulo Ruiz que siempre me apoyaron incondicionalmente en este largo camino en la parte moral, económica y sentimental para poder llegar a ser un profesional.

A mis abuelitos, hermanos y amigos en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año en mi carrera Universitaria.

## ÍNDICE

PORTADA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
INDICE.....	VIII
RESUMEN.....	X
ABSTRAC.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPÍTULO I: PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del Problema.....	1
1.2. Formulación del Problema.....	2
1.3. Objetivo: General y Específicos.....	5
1.4. Justificación.....	7
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2 Bases Teóricas.....	12
2.3 Hipótesis.....	25
2.4 Variables de estudio.....	30
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1 Ámbito de estudio.....	37
3.2 Tipo de investigación.....	37
3.3 Nivel de Investigación.....	37
3.4 Método de Investigación.....	37
3.5 Diseño de Investigación.....	38
3.6 Población, Muestra, Muestreo.....	38
3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de datos.....	39
3.8 Procedimiento de Recolección de Datos.....	39
3.9 Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	40



CAPITULO IV: RESULTADOS.....	41
4.1 Presentación de Resultados.....	41
4.2 Discusión.....	74
Conclusiones.....	78
Recomendaciones.....	79
Referencia Bibliográfica.....	80
Anexos.....	87

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la relación entre los factores de riesgo perinatales y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018. **Material y Métodos.** Se realizó un estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectivo, analítico, de tipo casos y controles en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha. La población estuvo conformada por 105 pacientes, siendo 35 casos y 70 controles. Se definió como caso a todos los recién nacidos con diagnóstico de Síndrome de Aspiración Meconial durante el año 2018 y los controles fueron pacientes que nacieron en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, durante el período de estudio, que tuvieron contacto con Líquido amniótico meconial y los otros factores de riesgo, y que no desarrollaron Síndrome Aspiración Meconial y fueron dados de alta dentro de las 72 horas. Para la medición de riesgo se utilizó el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza (IC) 95%, además se aplicó la prueba de chi-cuadrado. Para el análisis de la estadística se utilizó el programa STATA 11.0. **Resultados:** Los principales factores de riesgo perinatal asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en el Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018 estadísticamente significativos fueron: Score de APGAR bajo al minuto (depresión severa y moderada), Líquido Amniótico meconial espeso, Lugar de procedencia de zona rural, Pequeño para la Edad Gestacional, Vía de parto tipo Cesárea, Alteración de la Frecuencia Cardíaca Fetal (Bradicardia Fetal).

**Palabras claves:** Factor de riesgo, Síndrome de Aspiración Meconial, Apgar, Líquido Amniótico meconial, Bradicardia fetal, Pequeño para la Edad Gestacional.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the relationship between perinatal risk factors and the development of Meconium Aspiration Syndrome in the neonates of the Amazonian Hospital of Yarinacocha in 2018. **Material and methods.** A non-experimental, cross-sectional, retrospective, analytical, type-case-control study was accomplished in the neonates of the Amazonian Hospital of Yarinacocha. The population consisted of 105 patients, with 35 cases and 70 controls. Cases were defined all newborns diagnosed with Meconium Aspiration Syndrome during 2018 and the controls were patients who were born in the Amazonian Hospital of Yarinacocha, during the study period, who had contact with meconium amniotic fluid and the others risk factors, and that they did not develop Meconium Aspiration Syndrome and were discharged within 72 hours. The Odds Ratio (OR) with a 95% confidence interval (CI) was used to measure risk, and the chi-square test was applied. The STATA 11.0 program was used to analyze the statistics. **Results:** Main risk factors associated with the development of the Mechanical Aspiration Syndrome in the Amazonian Hospital of Yarinacocha in the year 2018 were statistically significant: Score of APGAR low per minute (severe and moderate depression), thick meconial amniotic fluid, place of origin of rural area, small for the gestational age, birth path type Cesarean, alteration of the fetal heart rate (fetal bradycardia).

**Key Words:** Risk Factor, Meconial Aspiration Syndrome, Apgar, Meconium Amniotic Fluid, Fetal Bradycardia, Small for Gestational Age.

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Aspiración Meconial es una patología que sigue siendo considerada como un reto en los países en vías de desarrollo como el nuestro, con un importante impacto en la morbilidad y mortalidad neonatal. El desarrollo de esta patología involucra una serie de mecanismos fisiopatológicos que aparecen antes, durante y posterior al parto, estos mecanismos pueden incluir desde la obstrucción de la vía aérea hasta el desarrollo de una neumonitis química y en casos más graves desarrollar hipertensión pulmonar.<sup>1</sup>

Las complicaciones posteriores al desarrollo de esta patología afecta la calidad de vida del recién nacido pues estos requerirán soporte de ventilación mecánica, mientras que otros pueden llegar a desarrollar Hipertensión Pulmonar Persistente o incluso en casos extremos llegar a morir.<sup>2</sup>

La incidencia a nivel mundial, en países desarrollados como Nueva Zelanda y Estados Unidos se reportan cifras de 0,043% a 0,67% de nuevos casos, mientras que en países que están en vías de desarrollo se observan aún cifras más altas de 0,22% a 2.46%.<sup>4,5</sup>

En nuestro país la prevalencia e incidencia de esta patología aún no está clara ya que existen pocos estudios nacionales que investiguen sobre este tema; asimismo a nivel regional no se reportó estudios relacionados sobre este tema, por el cual tanto a nivel nacional como regional se conoce poco sobre los factores de riesgo que están asociados al desarrollo del Síndrome de Aspiración meconial, de los cuales muchos de estos factores son modificables y pudieran prevenirse si se identifican de forma rápida. De esta manera se pudiera actuar de forma más oportuna en aquellos factores que intervienen en su desarrollo y de esta manera se mejoraría la calidad de vida del recién nacido y por lo tanto se disminuiría las tasas de morbimortalidad neonatal. Por el cuál el presente estudio evaluará los factores de riesgo perinatal asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en el Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el año 2018.

# CAPÍTULO I

## PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) es definido como una enfermedad del recién nacido (RN) a término y posttérmino asociada a una importante morbilidad respiratoria que se caracteriza por un síndrome de distrés respiratorio (SDR) precoz con hipoxemia, baja compliance pulmonar y opacificación en parches con signos de hiperinsuflación en la radiografía de tórax. El mismo es producido por varios mecanismos que incluyen: obstrucción de la vía aérea, neumonitis química, inactivación y consumo de surfactante, hipoxemia e hipertensión pulmonar. Clínicamente, el cuadro puede presentarse con compromiso respiratorio leve, moderado o grave<sup>1</sup>.

La presencia de meconio en el líquido amniótico es un signo que advierte sufrimiento fetal; en 5 a 20% de los nacimientos puede observarse que el líquido amniótico está teñido de meconio, pero el síndrome suele afectar sólo a los recién nacidos a término o posttérmino siendo muy raro que ocurra en un recién nacido pretérmino (si aparece en prematuros se debe excluir infección por listeria). Un 5% de estos niños presentará un síndrome de aspiración meconial, de ellos 30% requerirá ventilación mecánica y de 5-10% puede morir y 5-10% desarrollará Hipertensión Pulmonar Persistente (HPPN)<sup>2</sup>.

El riesgo de muerte en los neonatos con Síndrome de Aspiración meconial es 15.3 veces mayor que en los neonatos con Líquido Amniótico meconial y sin Líquido Amniótico meconial y la mortalidad asociada al Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) es del 4 a 40%<sup>3</sup>.

A nivel mundial, la incidencia del Síndrome de Aspiración Meconial es variable, en países desarrollados, tales como Nueva Zelanda y Estados Unidos se reportan cifras de 0,043% a 0,67%<sup>4</sup> mientras que esta patología sigue siendo considerada como un reto en los países

en vías de desarrollo, con un importante impacto en la morbimortalidad neonatal y se observan cifras de 0,22% a 2.46%<sup>5</sup>.

En México, Quintero y colaboradores reportaron en 2012 que en un hospital de tercer nivel en Monterrey 41 pacientes con SAM del 2002 al 2007 (incidencia 0.16%); el sexo masculino predominó (58.5%), la edad de gestación entre 37 y 42 semanas en 92.7%; 34% presentó asfixia perinatal; no se reportó fallecimiento por SAM<sup>6</sup>.

En el Perú en el Hospital III José Cayetano Heredia- EsSalud Piura (HJCH) se reportó una incidencia de SAM de 0.57%. Se sabe que en el Servicio de Neonatología del Hospital III José Cayetano Heredia existe una alta tasa de mortalidad (34%) por Síndrome de Dificultad Respiratoria del Recién Nacido, siendo el SAM la tercera causa más frecuente con un 10%<sup>7</sup>. En nuestro país existen pocos estudios sobre este tema y los resultados y la información obtenida se basa en investigaciones con una realidad muy diferente al de nuestra región. En la región de Ucayali no se reportaron estudios relacionados con este tema; la importancia de identificar los factores de riesgo nos permitirá el reconocimiento precoz del Síndrome de Aspiración Meconial para disminuir la morbimortalidad Neonatal en nuestra región, de ahí el objetivo del presente estudio.

## **1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema Principal**

- ¿Cuáles son los factores perinatales asociados al desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?

### **1.2.2. Problemas secundarios:**

- ¿Existe relación entre la Edad materna avanzada y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
  
- ¿Existe relación entre la Madre Adolescente y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
  
- ¿Existe relación entre el Grado de Instrucción de la madre y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
  
- ¿Existe relación entre el Lugar de Procedencia y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
  
- ¿Existe relación entre el Número de Partos y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
  
- ¿Existe relación entre la Edad Gestacional y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
  
- ¿Existe relación entre los Controles Pre-natales Insuficientes y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?

- ¿Existe relación entre el Espesor de Líquido Amniótico Meconial y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
- ¿Existe relación entre la Vía de Parto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
- ¿Existe relación entre la Corioamnionitis y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
- ¿Existe relación entre la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
- ¿Existe relación entre el Sexo del Recién Nacido y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
- ¿Existe relación entre el Bajo Score de Apgar al minuto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?
- ¿Existe relación entre el Peso del Recién Nacido (Pequeño para la Edad Gestacional) y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018?



## **1.3.OBJETIVO : GENERAL Y ESPECÍFICOS**

### **1.3.1. Objetivo General:**

1. Determinar los factores perinatales asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

1. Identificar la relación entre la Edad materna avanzada y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
2. Identificar la relación entre la Madre Adolescente y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
3. Identificar la relación entre el Grado de Instrucción de la madre y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
4. Identificar la relación entre el Lugar de Procedencia y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
5. Identificar la relación entre el Número de Partos y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

6. Identificar la relación entre la Edad Gestacional y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
7. Identificar la relación entre los Controles Pre-natales Insuficientes y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
8. Identificar la relación entre el Espesor del Líquido Amniótico Meconial y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
9. Identificar la relación entre la Vía de Parto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
10. Identificar la relación entre la Corioamnionitis y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
11. Identificar la relación entre la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
12. Identificar la relación entre el Sexo del Recién Nacido y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.
13. Identificar la relación entre el Bajo Score de Apgar al minuto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

14. Identificar la relación entre el Peso del Recién Nacido (Pequeño para la Edad Gestacional) y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

## **1.4.JUSTIFICACIÓN**

El Síndrome de Aspiración de Meconio es una patología neonatal que afecta la morbimortalidad en los recién nacidos, con afectación en el presente del aparato respiratorio y en el futuro con probable afectación en el desarrollo psicomotor en los neonatos, la cual podría afectar en la calidad y estilo de vida de las personas que tuvieron complicaciones durante el intraparto y postparto por Síndrome de Aspiración Meconial. Además es importante saber que neonatos con diagnóstico de Síndrome de Aspiración de Meconio por lo general tienen una estancia hospitalaria prolongada y por consiguiente tienen una generación de gastos mayor dentro del hospital y su reincorporación a la dinámica del hogar y social no es pronta.

La morbimortalidad neonatal es un indicador sensible para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en un establecimiento de salud, por lo cual es importante investigar e intervenir en aquellas condiciones que pueden aumentar la tasa de morbimortalidad neonatal, dentro de sus causas se puede mencionar al Síndrome de Aspiración Meconial que es una patología con gran impacto y un reto para los países en vías de desarrollo como el nuestro. A nivel mundial se conoce sobre la prevalencia, la incidencia y los factores que intervienen en el desarrollo de esta patología pero en nuestro país aún es escaso los estudios sobre este tema, por lo cual la información que se maneja a nivel internacional no se puede extrapolar a nuestra realidad que es muy diferente y mucho menos en la Selva que es considerada una región pobre a nivel nacional. A nivel nacional existen pocos estudios analíticos sobre los factores de riesgo y en nuestra región de Ucayali no existe investigaciones sobre el tema, de ahí que el objetivo de esta investigación es identificar los factores de riesgo para el desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial e intervenir en estos factores para disminuir la morbimortalidad neonatal en nuestra localidad y región.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

##### 2.1.1. Investigaciones Extranjeras

**JoonHo Lee. Et al. Título “Meconium Aspiration Syndrome: A Role for Fetal Systemic Inflammation”. (Seúl, 2015).<sup>8</sup>**

Se realizó un estudio de cohorte prospectivo de 1995 a 2009. Se recolectaron muestras de líquido amniótico (n = 1281) en el momento del parto por cesárea de mujeres que habían dado a recién nacidos (edad gestacional  $\geq 38$  semanas). La prevalencia de MSAF (Fluido Amniótico teñido de meconio) fue de 9,2% (118/1281), y 10,2% (12/118) de neonatos expuestos a MSAF desarrollaron MAS (Síndrome de Aspiración Meconial). Las madres cuyos recién nacidos desarrollaron Síndrome Aspiración Meconial tenían una mediana más alta de metaloproteinasa-8 de matriz en Fluido Amniótico (456,8 vs 157,2 ng / mL,  $p < 0,05$ ). Los recién nacidos expuestos a inflamación intraamniótica tuvieron una tasa más alta de MAS que aquellos que no estuvieron expuestos a inflamación intraamniótica [13,0% (10/77) vs 0% (0/32),  $P = 0.03$ ], al igual que los expuestos a funisitis [31,3% (5/16) vs 7,3% (6/82); riesgo relativo, 4,3; Intervalo de confianza del 95%, 1,5 - 12,3]. Entre los 89 recién nacidos para los que se disponía de fluido amniótico y de histología placentaria, el MAS fue más frecuente en pacientes con inflamación intraamniótica y funisitis que en aquellos sin inflamación intraamniótica y funisitis [28,6% (4/14) vs 0% (0/28),  $P = 0,009$ ], mientras que la tasa de MAS no mostró una diferencia significativa entre los pacientes con inflamación intraamniótica sola (sin funisitis) y aquellos sin inflamación intraamniótica y funisitis [10,9% (5/46) vs 0% ].

**S. KHAZARDOOST. Et al. Título “Risk factors for meconium aspiration in meconium stained amniotic fluid”. (Irán, 2009)<sup>9</sup>**

Se realizó un estudio retrospectivo de todos los embarazos a término con Fluido Amniótico teñido de Meconio (MSAF) de mayo de 2003 a octubre de 2004 fue diseñado en un hospital de enseñanza. El desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial (MAS) fue el resultado primario. Se evaluaron los detalles maternos, el modo de parto y los detalles neonatales (puntaje de Apgar, seguimiento de la frecuencia cardíaca fetal tranquilizadora o no tranquilizadora y peso al nacer). Durante el período de estudio, hubo 2.603 partos, de los cuales 302 (11.6%) tenían MSAF. El Síndrome de Aspiración Meconial (MAS) se desarrolló en 64 de estos lactantes (21,1%). En comparación con los neonatos sanos con MSAF, aquellos con MAS tuvieron una tasa más alta de rastreo de la frecuencia cardíaca fetal (FHR) no tranquilizadora, meconio grueso y puntuación de Apgar  $\leq 5$  a los 5 min. El peso neonatal al nacer fue menor en el grupo MAS, la edad materna, la paridad, la edad gestacional y el modo de parto no fueron significativamente diferentes en los dos grupos. Encontramos la severidad del meconio ( $p=0.01$ ), la baja puntuación de Apgar a los 5 min ( $p=0.001$ ) y el seguimiento de la frecuencia cardíaca fetal no tranquilizante ( $p<0.0001$ ) se asoció con Síndrome de Aspiración Meconial (MAS) en embarazos de Fluido Amniótico teñido de Meconio (MSAF).

**Fernando José González. Título “Factores de riesgo asociados a la aparición del Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Victoria Motta 2014. Jinotega”. (Nicaragua, 2014).<sup>10</sup>**

El trabajo presente tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la aparición del Síndrome de Aspiración meconial en los RN atendidos en el Hospital Victoria Motta de Jinotega en el año 2014 para esto se realizó un estudio observacional analítico, de casos y controles de una población de 4744 nacidos, solo se pudieron localizar 34 casos (68.0% de la

muestra calculada) y por consiguiente se trabajó con 68 controles (68.0%). Entre los principales factores de riesgo estadísticamente significativos asociado a la aparición de SAM en los RN a estudios fueron: Mujeres > 35 años (  $p=0,001$ ; OR de 5,8 e IC al 95% 1,6 – 19,8); Madres nulíparas, mujeres con nivel académico incompleto o primaria, Síndrome Hipertensivo gestacional, líquido amniótico meconial espeso, Sufrimiento fetal agudo, Parto distócico, puntaje Apgar al 1er y 5to minuto < 8 y Presencia de circular de cordón. Otros factores de riesgo sin significancia estadística fueron: Mujeres < 20 años, la presencia de comorbilidades maternas, embarazo postérmino, nacimiento vía cesárea y uso de uterotónicos.

**Jimenez & Villavicencio, (Cuba, 2003) <sup>11</sup>**

Estudio realizado en el Hospital Materno Tamara Bunke ( Santiago de cuba ) desde enero 2001 a diciembre de 2003 para determinar el comportamiento de algunos factores de riesgo relacionados con SAM, se encontró una incidencia de recién nacidos con líquido amniótico meconial de 22.3 % desarrollando SAM el 3.2% de ellos con una letalidad del 7.2%; el líquido amniótico espeso, la edad gestacional mayor de 42 semanas, el sexo masculino y el parto distócico fueron los factores de riesgo que con mayor frecuencia se asociaron a esta patología encontrando 2 o más factores de riesgos en la totalidad de los casos, la mayor fuerza de asociación recayó significativamente en la presencia de líquido amniótico meconial espeso, Apgar bajo por 5 minutos o más y la no realización de laringoscopia directa.

**2.1.2. Investigaciones Nacionales**

**Victorio Estrella Yaquelin Diana. Título “Líquido Meconial y Síndrome de Aspiración Meconial, Letalidad, Mortalidad y Factores asociados en el Hospital Nacional Hipólito Hunanue 2017” (Perú, 2017) <sup>12</sup>**

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de síndrome de aspiración de líquido meconial en neonatos que tuvieron líquido con meconio atendidos en el HNHU. Este estudio fue observacional de tipo casos y controles como resultados se encontraron 43 casos de SALAM y entre los principales factores estadísticamente significativos se obtuvieron: Preeclampsia tuvo un  $p < 0,05$ , OR= 9,6 con I.C 95%(1,15-80,5), Edad gestacional (Postérmino)  $p < 0,05$  y OR = 5,43, para el peso de RN (PEG)  $p < 0,05$ , OR 7,14 con I.C95% (1,9-27).

**Rosa Guadalupe Vargas Muñante. Título “Factores Perinatales Predictores de Síndrome de Aspiración Meconial en Instituto Nacional Materno Perinatal 2010-2015” (Perú, 2017) <sup>13</sup>**

Entre los objetivos de este estudio fue identificar los factores perinatales predictores de síndrome de aspiración meconial en recién nacidos del Instituto Nacional Materno Perinatal en el periodo de 2010-2015. El estudio fue de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, no experimental, teniendo una muestra que estuvo conformada por un total de 84 recién nacidos, distribuidos en 28 casos y 56 controles. Entre los factores perinatales asociados a síndrome de aspiración meconial fueron: Sufrimiento fetal agudo ( $p=0.001$ ), Apgar bajo al minuto ( $p=0.019$ ), presencia de líquido amniótico meconial espeso ( $p < 0.001$ ), edad gestacional al nacimiento postérmino ( $p=0.009$ ), trastorno hipertensivo materno ( $p=0.026$ ) y anemia materna ( $p=0.026$ ).

**Nelson David Purizaca Rosillo. Et al. Título “Factores asociados a Síndrome de Aspiración Meconial en el hospital José Cayetano Heredia Piura-Perú” (Perú, 2011) <sup>14</sup>**

Se realizó un estudio de casos y controles sobre los factores de riesgo asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) en el Hospital III Cayetano Heredia EsSALUD -Piura (HJCH) durante el periodo octubre 2009 – Mayo 2011. Se registraron 1948 nacimientos durante el

periodo de estudio, presentando 312 (16,02%) Líquido Amniótico Meconial y de estos, 25 presentaron Síndrome de Aspiración Meconial (8.01 %). Se tuvo una muestra total 22 casos y 66 controles (se excluyeron 3 casos por no contar con los datos requeridos para el estudio). De la muestra total, 47 eran de género masculino (53.4%) y 41 eran de género femenino (46.6%). En relación al tipo de fluido, 25 tuvieron líquido amniótico meconial espeso (LAME) (28.4 %) y 63 líquido amniótico meconial fluido (LAMF). Las variables con significancia estadística asociados a SAM fueron: presencia de líquido amniótico meconial espeso (OR=12, IC95% 3.91 - 36.83), Apgar < 7 al minuto (OR=22.48, IC95% 6.62 - 76.31) y número de partos > 4 (OR=6.18, IC95% 1.34-28.48), no se encontró significancia estadística en las siguientes variables: Tipo de parto, género, peso al nacer, edad gestacional; y datos de la madre: edad, grado de instrucción.

### **2.1.3. Investigaciones Locales**

No se encontraron investigaciones locales relacionadas al tema de investigación.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Definición:**

El Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM, por sus siglas en inglés) es definido en la actualidad como aquella dificultad respiratoria en recién nacidos que presentan líquido amniótico teñido de meconio (MSAF) y cuyos síntomas no pueden explicarse de otra manera. El SAM puede presentarse de forma clínica con diversos grados de severidad, desde dificultad respiratoria leve hasta insuficiencia respiratoria potencialmente mortal.<sup>15</sup>



### **2.2.2. Epidemiología :**

En la actualidad en aproximadamente 13% de los nacimientos a nivel mundial se observa la presencia de líquido amniótico teñido de meconio. Asimismo con respecto a la edad gestacional se observa una incidencia diferente con respecto a la presencia de líquido amniótico teñido de meconio; por ejemplo en 5% ocurre antes de las 37 semanas, 25% entre las 37 a 42 semanas y de 23 a 52% pasada las 42 semanas. En general sólo de 5 a 10% del total de expuestos desarrollará Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM).<sup>16</sup>

En los Estados Unidos, en un estudio retrospectivo multicéntrico que evaluaron a recién nacidos a término entre los años de 1997 a 2007 informó que: “En un total de 415,772 neonatos que formaron el conjunto de datos de inicio; 162,075 (39%) fueron a término (37 semanas). El 1,8% (7,518) de estos 162,075 recién nacidos a tuvieron un diagnóstico de ingreso de MAS. En los 7518 neonatos, se observaron los siguientes resultados: 6124 (81.5%) fueron dados de alta; 679 (9%) fueron transferidos a un nivel más alto de cuidados intensivos; 416 (5,5%) fueron transferidos a otro servicio clínico dentro del hospital; 178 (2,4%) fueron transferidos a otra UCIN para cuidados de convalecencia y 88 (1,2%) murieron. Hubo 107 (1,4%) neonatos que fueron tratados (n=61) con, o fueron transferidos, para la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) (n=46). Tres de los sesenta y un neonatos (4.9%) que fueron tratados con ECMO murieron.<sup>17</sup>

En el Perú según el registro estadístico de la morbilidad por síndrome de aspiración meconial, se realiza como parte de las enfermedades agudas de las vías respiratorias y alcanzan al 32% de la morbilidad general en el neonato. En cambio la mortalidad por esta causa se registra de manera independiente y alcanza el 3% del total de muertes en este grupo de edad.<sup>18</sup>

### 2.2.3. Fisiopatología:

El meconio es un material espeso viscoso de color negro a verde oscuro con un pH que varía de 5.5 a 7, conformado de líquido amniótico, células epiteliales descamadas, lanugo, vermix caseosa, moco, sangre y secreciones gastrointestinales. La masa seca del meconio está formada por mucopolisacáridos, ácidos biliares, sales biliares, bilirrubina, colesterol, monoglicéridos, biglicéridos y triglicéridos, ácidos grasos libres, enzimas (incluyendo la fosfolipasa A2 pancreática), proteínas, citocinas (IL1, 6 y 8, factor de necrosis tumoral alfa), grupo heme, purinas y fósforo. Se puede considerar una parte hidrofílica constituida por las proteínas y pigmentos biliares y una hidrofóbica conformada por los lípidos.<sup>19</sup> La producción de meconio inicia en el primer trimestre del embarazo (alrededor de la 10ma semana de gestación). La defecación fetal va disminuyendo a partir de las 16 semanas de gestación, volviéndose poco frecuente a las 20 semanas; de igual manera entre las 20 a 34 semanas, el paso fetal de meconio sigue siendo poco frecuente; debido a la falta de peristalsis fuerte, la presencia de buen tono del esfínter anal, bajos niveles de motilina y una capa de meconio viscoso en el recto. Así el paso de meconio se encuentra en fetos a término o después de la gestación cuando poseen una adecuada maduración del sistema parasimpático. Este paso de meconio está presente como en ciertas circunstancias por ejemplo durante un aumento de la peristalsis y la relajación del esfínter anal debido al aumento del flujo de salida vagal asociado con la compresión del cordón umbilical o un aumento de la afluencia simpática durante la hipoxia.<sup>20</sup>

El meconio en el líquido amniótico se puede aspirar durante el jadeo fetal o en las respiraciones iniciales después del parto, además en situaciones como la hipoxia prolongada que estimula la respiración fetal y la respiración entrecortada que puede llevar a la inhalación de líquido amniótico. El meconio dentro del aparato respiratorio del neonato puede interferir con la respiración normal por varios mecanismos incluyendo:

- **Obstrucción en las vías respiratorias:** Que puede presentarse de dos formas ya se completa o parcial. En la Obstrucción completa se produce una atelectasia distal. En cambio en la Obstrucción parcial se produce el efecto de “válvula de bola”, en donde el aire durante la inspiración ingresa de forma normal pero durante la exhalación el tapón de meconio parcial termina ocluyendo la vía aérea quedando aire a nivel distal que puede producir complicaciones como ruptura del alveolo y por consiguiente neumotórax o fuga de aire.<sup>21</sup>
- **Irritación e Inflamación química:** El meconio contiene citoquinas proinflamatorias (Factor de Necrosis Tumoral, IL 1, 6 y 8) que causan daño directo al parénquima pulmonar, además de las citoquinas liberadas por los neutrófilos, macrófagos y células epiteliales. Se produce además activación del complemento, cascada de coagulación y citocinas que son sustancias que llevan al daño del endotelio y membrana basal. Además existe fuga de proteínas plasmáticas a través de la membrana alveolo capilar dañada. Las células activadas producen Fosfolipasa A2 que junto a la Fosfolipasa A2 pancreática presente en el meconio causan destrucción del epitelio pulmonar. Además la Fosfolipasa A2 causa vasoconstricción y broncoconstricción produciendo aún más daño pulmonar. Como resultado se produce una neumonitis exudativa con colapso alveolar y necrosis celular<sup>22</sup>.
- **Infeción :** La presencia de Meconio en el Líquido Amniótico por su contenido de mucopolisacáridos proporciona un medio de crecimiento bacteriano como la Escherichia Coli, por lo tanto es considerado un factor de riesgo para la infección de la cavidad amniótica por lo tanto un aumento en la morbilidad neonatal.<sup>23</sup>
- **Inactivación de surfactante:** La presencia del meconio se ha demostrado que produce la inactivación del surfactante por consiguiente el aumento de la tensión superficial y la disminución del volumen pulmonar y la

oxigenación. Las propiedades tensoactivas del surfactante son inhibidas por varios mecanismos :

1. Disminuye la adsorción de los lípidos del surfactante en la superficie aire-líquido, evitando que se distribuya a través de la superficie alveolar.
2. Disminuye la concentración de proteínas asociadas con surfactante SP-A y SP-B.
3. Cambia la viscosidad y la ultraestructura del surfactante.
4. Acelera la transformación de agregados con gran superficie (cuerpos laminares, mielina tubular y cuerpos multilaminares) activa hacia agregados pequeños (cuerpos unilaminares) con menos actividad.<sup>22</sup>

Finalmente todos los mecanismos mencionados conducen a un estado de hipoxemia, acidosis e hipercapnea que resultan en vasoconstricción pulmonar. Se produce hipertensión pulmonar que agrava la hipoxemia y la acidosis, creando un círculo vicioso desarrollando finalmente una dificultad respiratoria temprana.

#### **2.2.4. Factores de Riesgo :**

Existen en la actualidad múltiples factores de riesgo; factores maternos, propios del embarazo, intraparto y neonatales que condicionan la aparición de Líquido Amniótico Meconial y por ende al desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial.

##### **1. Factores de Riesgo Materno :**

**Edad Materna:** Las edades maternas extremas (menores de 20 años y mayores de 35 años) están asociadas a un alto riesgo reproductivo, además de estar asociado a presentar una mayor morbilidad materna y fetal, entre ellas la probabilidad de presentar malformaciones congénitas o mayores complicaciones durante la

gestación, por lo tanto requieren de una buena orientación preconcepcional, control prenatal, parto institucionalizado y monitorización materna y fetal.<sup>24</sup>

**Grado de Instrucción:** Con respecto al nivel de instrucción de las madres, se encuentra que los neonatos con madres analfabetas presentan 2,9 veces más riesgo de mortalidad neonatal. En un estudio realizado en el Servicio de Neonatología en el Hospital María Auxiliadora en el cual se estudió los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal (2016), se encontró que la mortalidad neonatal fue mayor en aquellas que tenían un nivel diferente al superior (94,2%), con respecto a los que sí tuvieron nivel de instrucción superior (5,8%).<sup>25</sup>

**Lugar de Procedencia:** La mortalidad materna-fetal se ve afectada en mayor parte en las zonas rurales por la brecha de accesibilidad y disponibilidad de servicios de atención primaria de salud.

## **2. Factores de Riesgo asociado al Embarazo :**

**Paridad:** La multiparidad representa un factor de riesgo importante en la mortalidad materno-fetal ya que lleva consigo a un riesgo mayor de complicaciones graves durante embarazo y el parto, como la presentación transversa, hemorragias y partos acelerados.

**Control Prenatal:** La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que un adecuado número de controles prenatales representa una plataforma para llevar a cabo una importante función de atención de la salud como la promoción de la salud, el cribado y el diagnóstico y la prevención de enfermedades durante el embarazo. De modo significativo, la atención prenatal también ofrece la oportunidad de comunicarse con las mujeres, las familias y las comunidades y brindarles apoyo en un momento decisivo de la vida de una mujer.

La atención prenatal tiene como objetivo la prevención de la mortalidad y la morbilidad y priorizar la atención de la salud centrada en la mujer y el feto, en conformidad a un enfoque basado en los derechos humanos.<sup>26</sup>

**Edad Gestacional:** El riesgo de presentar Líquido Amniótico teñido de Meconio y Síndrome de Aspiración de Meconio es mayor en los recién nacido postérmino y a término, aunque también está presente en menor medida en los pretérminos en el cual se vio asociada a la infección por Listeria. Así la incidencia de Líquido Amniótico teñido de Meconio (MSAF) varía con la edad gestacional con un nadir en aproximadamente 31 semanas. Esto fue mejor ilustrado por un gran estudio multicéntrico en inglés de aproximadamente 500,000 nacimientos únicos que informaron tasas de MSAF en recién nacidos prematuros, a término y después del embarazo de 5.1%, 16.5% y 27.1% por ciento, respectivamente.<sup>27</sup>

### 3. Factores de Riesgo Intraparto :

**Espesor de Líquido Amniótico:** Se realizó un estudio para identificar la asociación entre la morbilidad neonatal y el Síndrome de Aspiración de Meconio. Entre las variables estudiadas se encontraba el espesor del Líquido Amniótico Meconial (LAM) en el Desarrollo de SAM. Se analizó las diferencias entre los Recién Nacidos (RN) con LAM moderado y LAM intenso, dado que el grupo de RN ingresados con LAM leve eran pocos casos y se asoció fundamentalmente a situaciones de Asfixia Perinatal (AP), por lo que este subgrupo fue menos representativo. Los RN con LAM intenso presentaron diferencias significativas, respecto a aquéllos con LAM moderado, en las siguientes variables perinatales: Mayor frecuencia de registro cardiotocográfico intraparto patológico ( $p < 0,05$ ), mayor presencia de meconio intratraqueal ( $p < 0,01$ ), y mayor necesidad de intubación ( $p < 0,05$ ). Respecto a la morbilidad neonatal, en los RN con LAM intenso se encontró más situaciones de AP severa ( $p < 0,05$ ), SAM ( $p < 0,01$ ) e intolerancia digestiva ( $p < 0,05$ ); asimismo, estos pacientes precisaron más ventilación mecánica ( $p < 0,01$ ) y se aplicó antibioticoterapia empírica con mayor frecuencia ( $p < 0,001$ ).<sup>28</sup>

**Vía de Parto:** Existen dos vías para la extracción de un producto las cuales son: Vaginal y abdominal o cesárea. Esta última vía es usada en situaciones de riesgo fetal como en casos de sufrimiento intrauterino y por otro lado este tipo de parto existe mayor riesgo de Síndrome de Aspiración de Meconio por la aspiración oronasal al momento de la expulsión de la cabeza del feto.

**Sufrimiento Fetal:** Es un estado de alteración metabólica compleja, que se caracteriza por una disminución del intercambio materno-fetal que lleva finalmente a una alteración de la homeostasis fetal. Que puede manifestarse tempranamente con aceleración de la frecuencia cardíaca fetal y alteraciones en la variabilidad de esta seguido al no corregirse con desaceleraciones y bradicardia sostenida. Los RN con LAM intenso presentan diferencias significativas, respecto a aquéllos con LAM moderado: una mayor frecuencia de registro cardiotocográfico intraparto patológico ( $p < 0,05$ ).<sup>28</sup>

**Corioamnionitis:** Es la inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion) de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es, feto, cordón y líquido amniótico. Los recién nacidos expuestos a inflamación intraamniótica tuvieron una tasa más alta de Síndrome de Aspiración de Meconio (MAS) que aquellos que no estuvieron expuestos a inflamación intraamniótica [13.0% (10/77) vs 0% (0/32),  $P = 0.03$ ], al igual que los expuestos a funisitis [31,3% (5/16) vs 7,3% (6/82); riesgo relativo, 4,3; Intervalo de confianza del 95%, 1,5 - 12,3]. Entre los 89 recién nacidos para los que se disponía de fluido amniótico y de histología placentaria, el MAS fue más frecuente en pacientes con inflamación intraamniótica y funisitis que en aquellos sin inflamación intraamniótica y funisitis [28,6% (4/14) vs 0% (0/28),  $P = 0,009$ ].<sup>8</sup>

#### **4. Factores de Riesgo Neonatal :**

**Sexo Recién Nacido:** Según el estudio de Meritano Javier. Et al. "Síndrome de dificultad respiratoria asociada a líquido Amniótico Meconial en Recién Nacidos de

Término y Postérmino: Incidencia, Factores de Riesgos y Morbimortalidad” (Argentina, 2010) se determinó que la incidencia de pacientes con Síndrome de Aspiración de Meconio fue mayor en neonatos con sexo masculino.<sup>29</sup>

**Score de Apgar:** El puntaje Apgar describe la condición de un recién nacido inmediatamente después del nacimiento. La presencia de líquido meconial espeso presentan con mayor frecuencia (13.3%) puntuación baja para apgar tanto al 1ro como al 5to minuto, significando un riesgo de 3.4 veces mayor de esta eventualidad.<sup>16</sup>

**Peso del Recién Nacido:** Se realizó un estudio para evaluar los riesgos de los resultados adversos del embarazo entre los nacimientos a término y después del término pequeños para la edad gestacional (SGA) y apropiados para la edad gestacional (AGA), antes y después de excluir a los bebés con malformaciones congénitas. Entre sus resultados se concluyó que el riesgo de Síndrome de Aspiración de Meconio y Líquido Amniótico teñido de Meconio es mayor en los posmaduros y los Pequeño para Edad Gestacional (PEG).<sup>30</sup>

**2.2.5. Cuadro Clínico:** El síndrome de Aspiración de Meconio incluye una dificultad respiratoria progresiva que podría ir acompañada de asfixia perinatal (APGAR bajo a los 5 minutos, gasometría de cordón correspondiente PH < 7.1 y encefalopatía neonatal). Al examen físico se evidencia la coloración meconial (verdosa) del cordón umbilical, uñas y tejido córneo de la piel, siendo más intensa en la medida en que la exposición al meconio fue más prolongada. Existe la escala de Clifford donde la tinción cutánea y de las membranas por meconio es definitoria:

- **Etapa I.** Piel arrugada, que se descama fácilmente, pero que no está teñida por meconio.
- **Etapa II.** Meconio con tinción de la piel, las membranas placentarias y el cordón umbilical.



- **Etapas III.** El feto y la placenta presentan una tinción amarillenta intensa, producto de la exposición prolongada al meconio durante varios días antes del nacimiento.

A nivel respiratorio los bebés con Síndrome de Aspiración de Meconio suelen tener dificultad respiratoria con taquipnea marcada y cianosis. La reducción del cumplimiento pulmonar y el uso de los músculos accesorios de la respiración se evidencian por retracciones intercostales y subxifoideas y respiración abdominal (paradójica), a menudo con gruñidos y aleteo nasal. Además existe un aumento de manera progresiva del diámetro torácico anteroposterior en forma de “barril” por atrapamiento aéreo. A la auscultación se revela rales y roncus, estos signos generalmente se ven inmediatamente después del nacimiento.

En los casos graves se produce insuficiencia respiratoria, acidosis metabólica, respiratoria o mixta, con o sin hipoxemia grave e hipercapnia, además presentan neumotórax y neumomediastino que son hallazgos comunes en casos graves. Estos pacientes con enfermedad grave tienen riesgo de insuficiencia respiratoria, que a menudo se asocia con hipertensión pulmonar persistente (PPHN).<sup>31</sup>

#### **2.2.6. Diagnóstico:**

Para el diagnóstico de SAM se debe tener en cuenta los siguientes hallazgos:

- Evidencia de líquido amniótico teñido de meconio en el lactante.
- Dificultad respiratoria al nacer o poco después del nacimiento.
- Características radiográficas compatibles con el Síndrome de Aspiración Meconial.

En la radiografía se pueden demostrar hallazgos diferentes, de acuerdo con la gravedad. En los casos leves o iniciales puede evidenciarse sólo atrapamiento aéreo reflejado en un aumento del volumen pulmonar, elongación de la silueta cardíaca y aplanamiento del diafragma. La radiografía inicial puede no ser

diagnóstica porque toma varias horas en suceder la neumonitis secundaria. Los casos graves o tardíos mostrarán infiltrados reticulares en parches (zonas atelectásicas que alternan con áreas hiperinsufladas). En los bebés con enfermedad grave que requieren altas concentraciones de oxígeno suplementario y ventilación mecánica, los pulmones pueden desarrollar una apariencia de densidad homogénea similar al síndrome de dificultad respiratoria. Los cambios radiográficos se resuelven en el transcurso de 7 a 10 días, pero a veces persisten durante varias semanas. La fuga de aire ocurre en 10% a 30% por ciento de los bebés con Síndrome de Aspiración de Meconio.

- Si el niño requiere intubación debido a la depresión, el diagnóstico se realiza por la presencia de meconio en la tráquea (debajo de las cuerdas vocales).

Las mediciones de gases en la sangre arterial suelen mostrar hipoxemia e hipercapnia, estos hallazgos son inespecíficos y no se utilizan para el diagnóstico de MAS. Sin embargo, las mediciones de gases en sangre arterial y la oximetría de pulso se utilizan para evaluar el estado respiratorio del bebé.<sup>32</sup>

### 2.2.7. Definición de Términos Básicos:

- **Líquido Amniótico:** Líquido claro amarillento que rodea al Feto dentro del saco del Amnios. En el primer trimestre es un trasudado de plasma materno y fetal. En el segundo trimestre deriva principalmente del riñón y el pulmón fetal. De este líquido se puede extraer células y sustancias para realizar pruebas de diagnóstico prenatal.<sup>33</sup>
- **Meconio:** Material mucilaginoso grueso de color verde oscuro que se encuentra en los intestinos del feto a término. Está constituido por secreciones de la mucosa intestinal, ácidos grasos, líquido amniótico y detritos intrauterinos. Constituye las primeras heces que expulsa un recién nacido.<sup>34</sup>

- **Síndrome de Aspiración de Meconio:** Estado causado por la aspiración de Meconio dentro del pulmón del Feto o recién nacido, generalmente debido a movimientos respiratorios enérgicos durante un parto difícil o anomalías del sistema respiratorio. El meconio aspirado puede bloquear las vías aéreas pequeñas, dando lugar a dificultades en el intercambio gaseoso pulmonar y neumonía por aspiración.<sup>35</sup>
- **Asfixia:** Afección producida por falta de oxígeno, manifestándose en el cese real o impedimento de la vida.<sup>36</sup>
- **Hipoxia fetal:** Deficiente oxigenación en la sangre fetal.<sup>37</sup>
- **Apgar:** Método desarrollado por la Dra. Virginia Apgar, para evaluar la adaptación de un recién nacido a la vida extrauterina. Se evalúan cinco aspectos: ritmo cardíaco, esfuerzo respiratorio, tono muscular, reflejo de irritabilidad y color. Estos aspectos se evalúan cada 60 segundos después del nacimiento y de nuevo pasados 5 minutos, en una escala de 0-2, siendo 0 el más bajo y 2 el valor normal. Los cinco números se suman para establecer el índice de Apgar. Una puntuación de 0-3 representa dificultad grave, 4-7 indica dificultad moderada y una puntuación de 7-10 significa ausencia de dificultad en la adaptación a la vida extrauterina.<sup>38</sup>
- **Corioamnionitis:** Inflamación de las membranas placentarias (corion, amnios) y tejidos relacionados como los vasos sanguíneos fetales y el cordón umbilical. A menudo se asocia con infecciones ascendentes intrauterinas, durante el embarazo.<sup>39</sup>
- **Insuficiencia Respiratoria:** es la incapacidad del sistema respiratorio de cumplir su función básica, que es el intercambio gaseoso de oxígeno y dióxido de carbono entre el aire ambiental y la sangre circulante, ésta debe realizarse en forma eficaz y adecuada a las necesidades metabólicas del organismo,

teniendo en cuenta la edad, los antecedentes y la altitud en que se encuentra el paciente.<sup>40</sup>

- **Atelectasia:** Es el colapso de una región pulmonar periférica, segmentaria o lobar, o bien al colapso masivo de uno o ambos pulmones, que motiva la imposibilidad para realizar el intercambio gaseoso.<sup>41</sup>
- **Neumotórax:** Acumulación de aire o gas en la cavidad pleural que puede producirse de manera espontánea o como resultado de un traumatismo o de un proceso patológico. <sup>42</sup>
- **Hipercapnia:** Manifestación clínica del incremento anormal de dióxido de carbono en la sangre arterial. <sup>43</sup>
- **Acidosis:** Trastorno que resulta de acumulación de ácido o depleción de la reserva alcalina. Los dos tipos principales son acidosis respiratoria y acidosis metabólica debido a la producción metabólica de ácido. <sup>44</sup>
- **Surfactante :** El surfactante es una compleja estructura de agregados macromoleculares de proteínas, fosfolípidos y carbohidratos, siendo el componente principal la fosfatidil-colina, que representa el 70% de los lípidos, un 60% de ella en forma de dipalmitoil-fosfatidil-colina (DPPC), principal componente del surfactante para reducir la tensión superficial de la interfase aire - líquido alveolar.<sup>45</sup>
- **Funisitis :** Es la inflamación del cordón umbilical, caracterizado por bandas perivasculares necróticas en la gelatina de Wharton que contienen células inflamatorias en diversas etapas de la degeneración.<sup>46</sup>
- **Sufrimiento Fetal:** Aquella asfixia fetal progresiva, que, si no es corregida o evitada, provocará una descompensación de la respuesta fisiológica,

desencadenando un daño permanente del Sistema Nervioso Central (SNC), falla múltiple de órganos y muerte.<sup>47</sup>

## **2.3. HIPÓTESIS**

### **2.3.1. Hipótesis General**

**H1:** Existen Factores Perinatales asociados al desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existen Factores Perinatales asociados al desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

### **2.3.2. Hipótesis Específicas**

1. **H1:** Existe relación estadística significativa entre la Edad materna avanzada y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre la Edad materna avanzada y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

2. **H1:** Existe relación estadística significativa entre la Madre Adolescente y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre la Madre Adolescente y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

- H1:** Existe relación estadística significativa entre el Grado de Instrucción de la madre y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre el Grado de Instrucción de la madre y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

- H1:** Existe relación estadística significativa entre el Lugar de Procedencia y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre el Lugar de Procedencia y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

- H1:** Existe relación estadística significativa entre el Número de Partos y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre el Número de Partos y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

6. **H1:** Existe relación estadística significativa entre la Edad Gestacional y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre la Edad Gestacional y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

7. **H1:** Existe relación estadística significativa entre los Controles Prenatales Insuficientes y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre los Controles Prenatales Insuficientes y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

8. **H1:** Existe relación estadística significativa entre el Espesor del Líquido Amniótico Meconial y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre el Espesor del Líquido Amniótico Meconial y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

9. **H1:** Existe relación estadística significativa entre la Vía de Parto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre la Vía de Parto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

- 10. H1:** Existe relación estadística significativa entre la Corioamnionitis y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre la Corioamnionitis y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

- 11. H1:** Existe relación estadística significativa entre la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

- 12. H1:** Existe relación estadística significativa entre el Sexo del Recién Nacido y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre el Sexo del Recién Nacido y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.



**13. H1:** Existe relación estadística significativa entre el Bajo Score de Apgar al minuto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No existe relación estadística significativa entre el Bajo Score de Apgar al minuto y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**14. H1:** Existe relación estadística significativa entre el Peso del Recién Nacido (Pequeño para la Edad Gestacional) y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

**H0:** No Existe relación estadística significativa entre el Peso del Recién Nacido (Pequeño para la Edad Gestacional) y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en los neonatos del Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018.

## **2.4. VARIABLES DE ESTUDIO**

### **2.4.1 Variable Independiente :**

#### a) Factores de riesgo Perinatal :

##### **2.4.1.1 Factores Intervinientes :**

- Edad Materna Avanzada.
- Madre Adolescente.
- Grado de Instrucción.
- Lugar de Procedencia.
- Número de Partos.
- Edad Gestacional.
- Controles Prenatales Insuficientes.
- Espesor de Líquido Amniótico Meconial.
- Vía de Parto.
- Corioamnionitis.
- Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal.
- Sexo Neonatal.
- Bajo Score de Apgar.
- Peso del Recién Nacido (Pequeño para la Edad Gestacional).

### **2.4.2. Variable Dependiente :**

#### b) Síndrome de Aspiración Meconial.

## 2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Indicador	Criterios de medición	Instrumentos Fuente
<b>Variable Dependiente:</b>  Síndrome de Aspiración Meconial	Síndrome caracterizado por dificultad respiratoria en un recién nacido con antecedente de la presencia de líquido amniótico meconial (y/o el hallazgo de meconio bajo las cuerdas vocales) cuyos síntomas no son atribuidos a otra causa.	Cuadro de distrés respiratorio de inicio precoz con reanimación laboriosa, asociado a meconio impregnado en piel y/o cordón umbilical.	Cualitativa	Nominal	Complicación respiratoria al nacimiento asociado a impregnación de meconio en piel y/o cordón umbilical.	1. Sí 2. No	Historia Clínica Perinatal.
<b>Variabes Independientes:</b>  Edad Materna Avanzada	“Edad materna avanzada” como aquella mujer que se embaraza a partir de $\geq 35$ años de edad (FIGO).	Mujer gestante de $\geq 35$ años de edad.	Cualitativa	Nominal	Edad de la gestante $\geq 35$ años.	1. Sí 2. No	Historia Clínica Perinatal.

Madre Adolescente	“Madre adolescente” es aquella mujer que queda embarazada entre la edad de 15 y 19 años. (OMS)	Mujer gestante menor < 20 años de edad	Cualitativa	Nominal	Edad de la madre < 20 años.	1. Sí 2. No	Historia Clínica Perinatal.
Grado de Instrucción	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso de una persona.	Grado de estudios terminados o en curso.	Cualitativa Dicotómica	Ordinal	Año escolar.	1. Primaria o menos (6to grado a menos y analfabetos). 2. Secundaria a más (1er año hasta estudio superior).	Historia Clínica Perinatal.
Lugar de Procedencia	Espacio ocupado por un individuo en un periodo de tiempo determinado.	Área geográfica del cual procede un individuo.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Área geográfica de Procedencia. Urbano (Zonas urbanas de Calleria, Yarinacocha y Manantay). Rural (Zonas rurales de Calleria, Yarinacocha, Manantay y otros distritos).	1. Rural 2. Urbano	Historia Clínica Perinatal.
Número de Partos	Número de embarazos con un nacimiento vía vaginal o cesárea más allá de las 20 SG y con	Número de Partos por vía vaginal o cesárea.	Cualitativa	Ordinal	Número de Partos	1. Nulípara (no antecedentes de partos). 2. Primípara (un parto).	Historia Clínica Perinatal.

	un peso mayor de 500 g.					3. Múltipara (dos o más partos).	
Edad Gestacional	Edad de un embrión o feto desde el primer día de la última regla calculada tanto por FUM o US.	Semanas de Gestación.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Postérmino ( > o = 42 semanas)  Término ( 37 – 41 6/7 semanas).	1. Postérmino 2. Término	Historia Clínica Perinatal.
Controles Prenatales insuficientes	Conjunto de actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido.	Número de Controles Prenatales durante la gestación.	Cualitativo	Nominal	Controles Prenatales insuficientes (< 6 CPN)	1. Sí 2. No	Historia Clínica Perinatal.

<p>Espesor de Líquido Amniótico Meconial</p>	<p>Primer excremento de los recién nacidos, que es de color verdoso y consistencia viscosa y está compuesto de moco, bilis y restos de la capa superficial de la piel.</p>	<p>Presencia de meconio en líquido amniótico durante el trabajo de parto o su nacimiento.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Espesor de Líquido Amniótico meconial.</p>	<p>1. Espeso 2. Fluido</p>	<p>Historia Clínica Perinatal.</p>
<p>Vía de Parto</p>	<p>Vía por el que la mujer expulsa el feto y la placenta al final de la gestación.</p>	<p>La vía de parto puede ser un parto vaginal, donde el feto es expulsado por el canal de parto natural (vagina) o bien un parto abdominal, es decir, por el abdomen de la madre (cesárea).</p>	<p>Cualitativa Dicotómica</p>	<p>Nominal</p>	<p>Tipo de Parto</p>	<p>1. Cesárea 2. Vaginal</p>	<p>Historia Clínica Perinatal.</p>
<p>Corioamnionitis</p>	<p>Es la inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y Corion), de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es, feto, cordón y líquido amniótico.</p>	<p>Criterios de Gibbs:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fiebre materna &gt; 37.8 °C.</li> <li>2. Dos o más de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taquicardia Materna (&gt;100 latidos por minuto).</li> <li>- Taquicardia Fetal (&gt; 160 latidos por minuto).</li> </ul> </li> </ol>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Corioamnionitis Clínica.</p>	<p>1. Sí 2. No</p>	<p>Historia Clínica Perinatal.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leucocitosis Materna &gt; 15000 por campo.</li> <li>- Irritabilidad Uterina.</li> <li>- Leucorrea Vaginal Maloliente.</li> </ul>					
Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca Fetal	La frecuencia cardíaca fetal es un procedimiento que se utiliza para evaluar el bienestar del feto mediante la determinación de la frecuencia y el ritmo de los latidos del corazón del feto.	Alteración del patrón basal de la frecuencia cardíaca fetal que oscila entre 120 y 160 latidos por minuto; taquicardia fetal cuando ésta pasa de 160 y de bradicardia fetal cuando la frecuencia está por debajo de 120 latidos por minuto.	Cualitativa	Ordinal	<p>Frecuencia Cardíaca normal entre 120 – 160 latidos por minuto</p> <p>Taquicardia &gt; 160 latidos por minuto.</p> <p>Bradicardia &lt; 120 latidos por minuto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal</li> <li>2. Taquicardia</li> <li>3. Bradicardia</li> </ol>	Historia Clínica Perinatal.
Sexo Neonatal	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino.	Femenino: género gramatical; propio de la mujer. Masculino: género gramatical, propio del hombre.	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Sexo del neonato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> </ol>	Historia Clínica Perinatal.

Bajo score de Apgar	Examen y evaluación clínica al RN que se efectúa al 1er y 5to minuto de vida para valorar la adaptación neonatal adecuada.	Puntaje de Apgar	Cualitativa	Ordinal	Puntuación de Score de Apgar al minuto : 1.Normal 2.Depresión Moderada 3.Depresión severa	1. 7-10 puntos 2. 4-6 puntos 3. 0-3 punto	Historia Clínica Perinatal.
Peso del Recién Nacido (Pequeño para la edad gestacional)	Los recién nacidos cuyo peso es < al percentil 10 para la edad gestacional se clasifican como pequeños para la edad gestacional.	Recién nacidos por debajo < del percentil 10 para la edad gestacional. Según curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional (CR-PNEG), modificado de la OMS (curvas de Lubchenco).	Cualitativa	Nominal	Pequeño para la edad gestacional (<P10).	1. Sí 2. No	Historia Clínica Perinatal.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, localizado en el distrito de Yarinacocha, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali, en el Perú.

#### 3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

**No experimental:** porque se trata de una investigación en la cual no se manipularon las variables en estudio, y se evidenció el comportamiento de las variables en su contexto natural.

#### 3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación es el **Explicativo**, porque se buscó conocer los factores que condicionan la aparición del Síndrome de Aspiración Meconial (fenómeno).

#### 3.4. METODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación es el **Método Analítico** porque se realizará una comparación de variables entre el grupo de estudio y el grupo control sin aplicar o manipular variables, además se propondrá una hipótesis que se tratará de comprobar.

### **3.5.DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se realizará un estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectivo, analítico, de tipo casos y controles.

### **3.6.POBLACIÓN, MUESTRA, MUESTREO**

El Universo lo constituye todos los pacientes con el diagnóstico de Síndrome de Aspiración Meconial que fueron admitidos en el servicio de Neonatología del Hospital Amazónico de Yarinacocha durante los meses de enero a diciembre del 2018, el cual lo conforma 41 pacientes en total durante el periodo de estudio. Se decidió excluir 6 casos por no contar con información completa en las historias clínicas perinatales, quedando en total 35 casos que cumplen con los criterios de inclusión. Los controles fueron un total de 70 pacientes, siendo el doble de los casos con el objetivo de aumentar la potencia del estudio.

Los Controles fueron pacientes que nacieron en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, durante el período de estudio, que tuvieron contacto con Líquido amniótico meconial y los otros factores de riesgo, y que no desarrollaron Síndrome Aspiración Meconial y fueron dados de alta dentro de las 72 horas. Para la elección de los controles se revisó el cuaderno de Altas del Servicio de Neonatología (3645 pacientes), por lo cual se decidió realizar un muestreo probabilístico de tipo sistemático con un intervalo de selección de 52 (número de pacientes/número de controles;  $i= 52k$ ), hasta completar los 70 pacientes que fueron usados como controles.

#### **3.6.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

##### **a) Criterios de inclusión:**

- Recién nacido con edad gestacional mayor o igual a 37 semanas por Fecha de Última Regla o Ultrasonido.

- Recién nacido el cual su nacimiento sea dentro de las instalaciones del Hospital Amazónico de Yarinacocha.
- Recién nacido que durante el nacimiento fue diagnosticado de Síndrome de Aspiración Meconial.

**b) Criterios de exclusión :**

- Recién nacidos pretérmino con Edad Gestacional < 37 por Fecha de Última Regla o Ultrasonido.
- Recién nacido de nacimiento extrahospitalario.
- Recién nacidos que presenten otra causa de distrés respiratorio.
- Pacientes que no cuenten con Historia Clínica completa y que tengan letra ilegible que dificulte la recolección de datos.

### **3.7.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó una Ficha de recolección de datos (ver Anexos) que previamente fue diseñada para efectos de la investigación, que permitió la recopilación de datos de las Historias Clínicas de los recién nacidos y de las madres de forma más ordenada y detallada.

### **3.8.PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la elaboración de esta investigación se solicitó previamente el permiso administrativo a las Instituciones correspondientes, siendo estas principalmente:

- Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Ucayali.
- Servicio de Neonatología del Hospital Amazónico de Yarinacocha.
- Unidad de Estadística y Archivos del Hospital Amazónico de Yarinacocha.

Con previa autorización para la recopilación de información por la Unidad de Estadística del Hospital Amazónico de Yarinacocha se procedió a la selección de las historias clínicas neonatales y maternas según los criterios de inclusión y exclusión.

La información fue obtenida a través de las historias clínicas neonatales y maternas que posteriormente fueron plasmadas en la Ficha de Recolección de Datos que permitió de manera más sencilla ordenar, clasificar y codificar la información según el tipo de variables que se analizó.

El autor de la investigación recolectó los datos necesarios para el estudio de forma cronológica y sistemática durante la fecha programada en el cronograma de actividades.

### **3.9. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

La información obtenida fue posteriormente codificada bajo el Programa Word V.2010 para lo literal y en el Programa Excel V.2010 para la estructuración y conformación de los cuadros y figuras estadísticas.

En la exploración de las variables cualitativas fueron presentadas en tablas de contingencia (tablas de doble entrada), usadas frecuentemente en estudios de tipo casos y controles.

Los datos se procesaron y analizaron en el programa STATA V11.0. Para obtener el nivel de asociación entre las variables se aplicó la prueba de Chi cuadrado y exact-Fisher (dependiendo si las variables fueron paramétricas y no paramétricas respectivamente). Para calcular el riesgo de cada una de las variables se usó regresión logística, obteniendo el valor p con su respectivo Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza (IC=95%). Se consideró estadísticamente significativa una probabilidad menor de 0.05 ( $p < 0,005$ ).

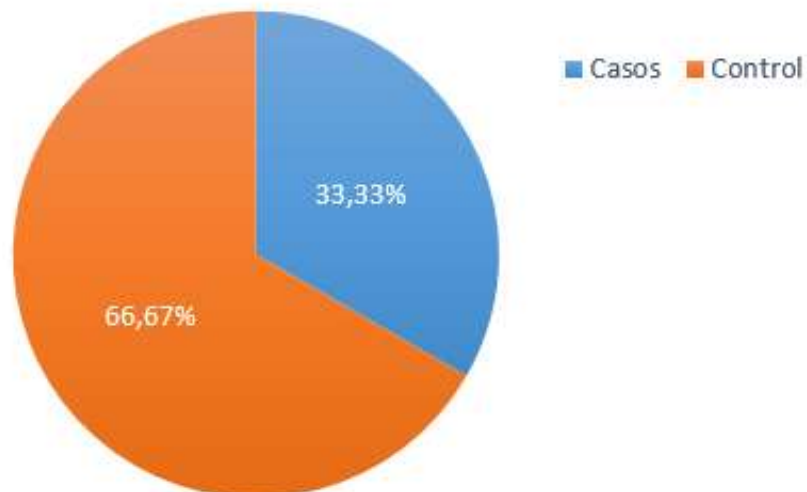
## CAPÍTULO IV RESULTADOS

### 4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Se realizó la investigación en el cuál se registró que 41 casos presentaron Síndrome de Aspiración de Meconio durante el periodo de estudio, de los cuales se excluyó 6 casos por no contar con información completa en la historia clínica perinatal, por lo cual quedó una muestra de 35 casos en total, el cual constituye el 33,33% del total de pacientes incluidos en el estudio; los controles fueron un total de 70 pacientes lo cual constituye el 66,67% del total de pacientes en el estudio; existiendo una razón de 1/2 del número de casos con respecto a los controles. **Gráfico 01.**

Gráfico N° 01

Porcentaje de Casos y Controles incluidos en el estudio



Fuente. Datos de la presente investigación

En nuestro estudio la población estuvo representada por un total 105 pacientes, de los cuales 35 tuvieron el diagnóstico de Síndrome Aspiración de Meconio el cual representa el 33,33% del total de la población; mientras que 70 pacientes no tuvieron el diagnóstico de Síndrome de Aspiración de Meconio el cual representa el 66,67% del total. En relación con las madres que tuvieron el antecedente de tener una edad avanzada fueron un total de 16 (15,24%) casos mientras que 89 (84,76%) no lo tuvieron. Con respecto a las madres adolescentes fueron 26 (24,76%) casos mientras que 79 (75,24%) no lo fueron. En relación al grado de instrucción de las madres se muestra que 77 (73,33%) de ellas cuentan con estudios secundarios a más ( incluye estudio secundario y/o superior ) mientras que 28 (26,67%) sólo cuentan con estudio primario o menos (incluye estudio primario y/o analfabetismo). Con respecto al lugar de procedencia, las madres que provenian de una zona rural fueron 40 (38,10%) mientras que 65 (61,90%) fueron de zona urbana. En relación al número de partos, la nuliparidad fue la más representativa con respecto al número de casos con 42 (40%), siguiendole la multiparidad con 41(39,05%) casos y finalmente la primiparidad con 22 (20,95%) casos. El número de pacientes con respecto a la edad gestacional de postérmino fueron de 8 ( 7.62%) mientras que 97 (92.38%) fueron pacientes a término. El número de pacientes con antecedente de Controles Prenatales Insuficientes fueron 38 (36,19%) casos, mientras que los pacientes con controles prenatales adecuados fueron 67 (63,81%) casos. Por otro lado, con respecto al antecedente de espesor de líquido amniótico meconial fue más frecuente el de tipo fluido con 61 (58.10%) casos mientras que el de tipo espeso fueron 44 (41.90%) casos. En relación a la vía de parto la vía vaginal fue más frecuente con 69 (65,71%) pacientes en cambio por cesárea fueron 36 (34,29%). La corioamnionitis en la madre solo se presentó en un 1 (0,95%) caso mientras que 104 (99,05%) no presentaron esta patología. Con respecto a la frecuencia cardiaca fetal 86 (81,90%) pacientes mostraron un patron normal, seguido de 16 (15,24%) pacientes que mostraron un patro anormal de Bradicardia fetal y 3 (2,86%) pacientes con Taquicardia Fetal. El sexo femenino fue más frecuente en la población total con 55 (52,38%) casos mientras que el sexo masculino en menor frecuencia fue sólo de 50 (47,62%) casos. En relación al puntaje de Score de APGAR al minuto 71 (67,62%) presentaron un puntaje normal, 26 (24,76%) presentaron depresión moderada y 8 (7,62%) depresión severa. En relación del peso al nacer, 16(15,24%) pacientes fueron clasificados como Pequeños para

la edad Gestacional (PEG) mientras que 89 (84,76%) no fueron clasificados como PEG. **Tabla 01.**

**Tabla N°01**

**Frecuencia y porcentaje de las variables asociadas a los factores de riesgo perinatal y Síndrome de Aspiración de Meconio.**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Síndrome de Aspiración Meconial</b>	n	%
Sí	35	33,33
No	70	66,67
<b>Edad materna avanzada</b>		
Sí	16	15,24
No	89	84,76
<b>Madre Adolescente</b>		
Sí	26	24,76
No	79	75,24
<b>Grado de instrucción</b>		
Primaria o menos	28	26,67
Secundaria a más	77	73,33
<b>Lugar de Procedencia</b>		
Rural	40	38,10
Urbano	65	61,90
<b>Número de partos</b>		
Nulípara	42	40
Primípara	22	20,95
Múltipara	41	39,05
<b>Edad gestacional</b>		
Postérmino	8	7,62
Término	97	92,38
<b>Controles prenatales insuficientes</b>		
Sí	38	36,19
No	67	63,81

<b>Espesor de Líquido amniótico meconial</b>		
Espeso	44	41,90
Fluido	61	58,10
<b>Vía de parto</b>		
Cesárea	36	34,29
Vaginal	69	65,71
<b>Corioamnionitis</b>		
Sí	1	0,95
No	104	99,05
<b>Variabilidad anormal de la FCF</b>		
Normal	86	81,90
Taquicardia	3	2,86
Bradycardia	16	15,24
<b>Sexo Neonatal</b>		
Masculino	50	47,62
Femenino	55	52,38
<b>Bajo Score APGAR</b>		
Normal	71	67,62
Depresión moderada	26	24,76
Depresión Severa	8	7,62
<b>Pequeño para la Edad Gestacional</b>		
Sí	16	15,24
No	89	84,76
Fuente: Datos de la presente investigación		n:número      %:porcentaje

#### 4.1.1. Análisis de la Variable Edad Materna Avanzada

En relación a la Edad materna avanzada solamente 16 madres de la población total tubo este antecedente, de los cuales el 43,75% desarrollo Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 56,25% no lo desarrollo. En cambio 89 madres no tuvieron el antecedente de edad materna avanzada, el 31,46% de estos desarrollo Síndrome Aspiración Meconial mientras que el 68,54% no lo desarrollo. **Tabla 02 y Gráfico 02.**



**Tabla N° 02**

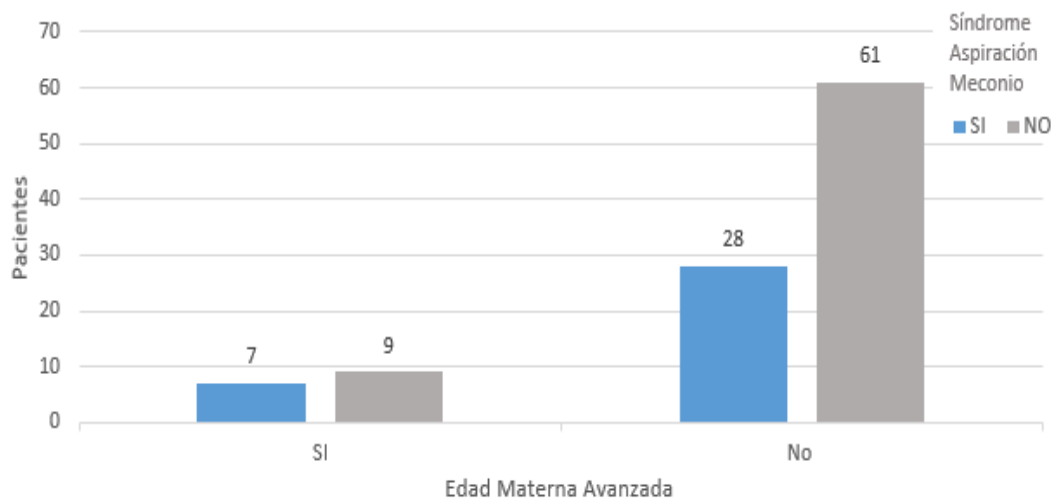
**Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Edad Materna Avanzada**

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Edad Materna Avanzada			
Expuestos (%)	7 (43.75%)	9 (56.25%)	16 (100%)
No Expuestos (%)	28 (31.46%)	61 (68.54%)	89 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

**Gráfico N° 02**

**Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Edad Materna Avanzada**



Fuente. Datos de la Presente Investigación.

En el análisis de la variable Edad Materna Avanzada, se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre la Edad Materna Avanzada y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 03.**

**Tabla N° 03**  
**Análisis bivariado en relación a Edad Materna Avanzada en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial.**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		Valor p	OR	IC 95%
<b>Edad Materna Avanzada</b>				
Sí	0,33	0,34	1,69	0,57 – 5,01
No	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

#### 4.1.2. Análisis de la Variable Madre Adolescente

En relación a la variable Madre adolescente sólo 26 tuvieron este antecedente, de los cuales el 42,31% desarrollo Síndrome de Aspiración Meconial, a comparación del 57,69% que no lo desarrollo. Por otro lado 79 no tuvieron el antecedente de madre adolescente, el cual 30,38% de estos desarrollo Síndrome Aspiración Meconial mientras que el 69,62% no lo desarrollo. **Tabla 04 y Gráfico 03.**

Tabla N° 04

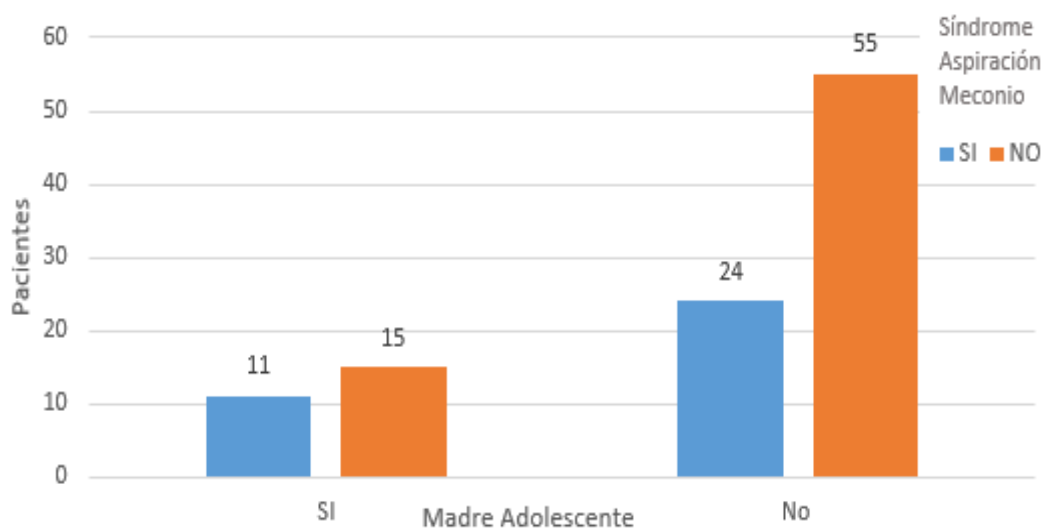
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Madre Adolescente

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Madre Adolescente			
Expuestos (%)	11 (42.31%)	15 (57.69%)	26 (100%)
No Expuestos (%)	24 (30.38%)	55 (69.62%)	79 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 03

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Madre Adolescente



Fuente. Datos de la Presente Investigación.

En el análisis de la variable Madre Adolescente, se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre la Madre Adolescente y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial.

**Tabla 05.**

**Tabla N° 05**

**Análisis bivariado en relación a Madre Adolescente en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
<b>Madre Adolescente</b>				
Sí	0,26	0,26	1,68	0,67 – 4,19
No	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

#### 4.1.3. Análisis de la Variable Grado De Instrucción

En cuanto al grado de instrucción se obtuvo que 28 madres tuvieron un nivel educativo de primaria a menos (incluyendo el analfabetismo), del cual el 42,86% de estos desarrollo Síndrome Aspiración Meconial, mientras que el 57,14% no lo desarrollo. Por otro lado 77 madres tuvieron un nivel educativo de Secundaria a más (incluyendo estudio secundario y/o superior), del cual el 29,87% desarrollo Síndrome Aspiración Meconial, mientras que el 70,13% no lo desarrollo. **Tabla 06 y Gráfico 04.**

Tabla N° 06

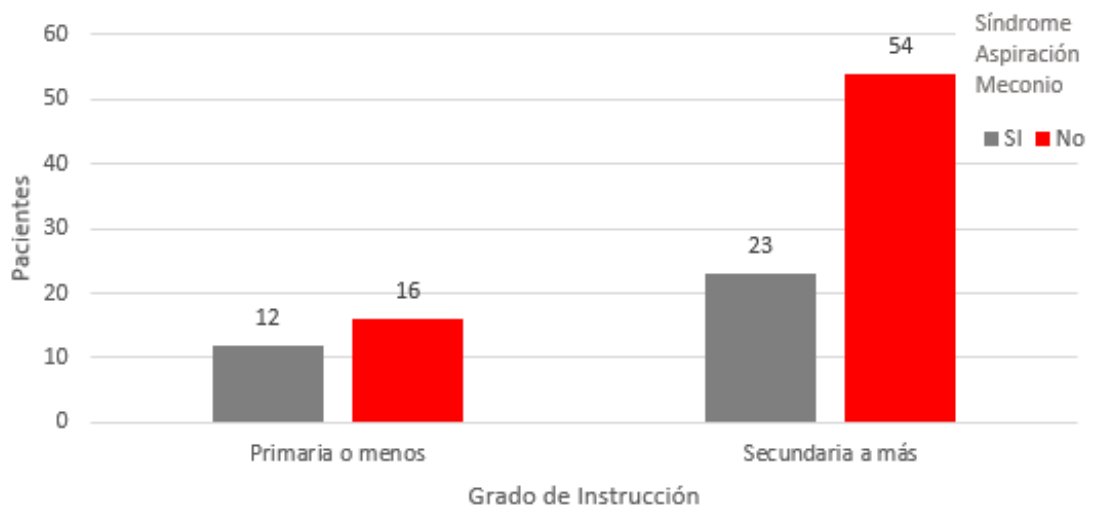
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Grado de Instrucción

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Grado de Instrucción			
Primaria o menos (%)	12 (42.86%)	16 (57.14%)	28 (100%)
Secundaria a más (%)	23 (29.87%)	54 (70.13%)	77 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 04

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Grado de Instrucción



Fuente. Datos de la Presente Investigación.

En el análisis de la variable Grado Instrucción, se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre el Grado de Instrucción y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 07.**

**Tabla N° 07**

**Análisis bivariado en relación a Grado de Instrucción en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

Grado de Instrucción	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
Primaria o menos	0,21	0,21	1,76	0,72 – 4,30
Secundaria o más	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logistic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.4. Análisis de la Variable Lugar De Procedencia**

En relación al lugar de procedencia 40 pacientes tuvieron el antecedente de proceder de una zona rural, de los cuales el 57,50% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial mientras que el 42,50% no lo desarrolló. En cambio hubo 65 pacientes que tuvieron el antecedente de proceder de una zona urbana, el 18,46% de estos desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial mientras que el 81,54% no lo desarrolló. **Tabla 08 y Gráfico 05.**

Tabla N° 08

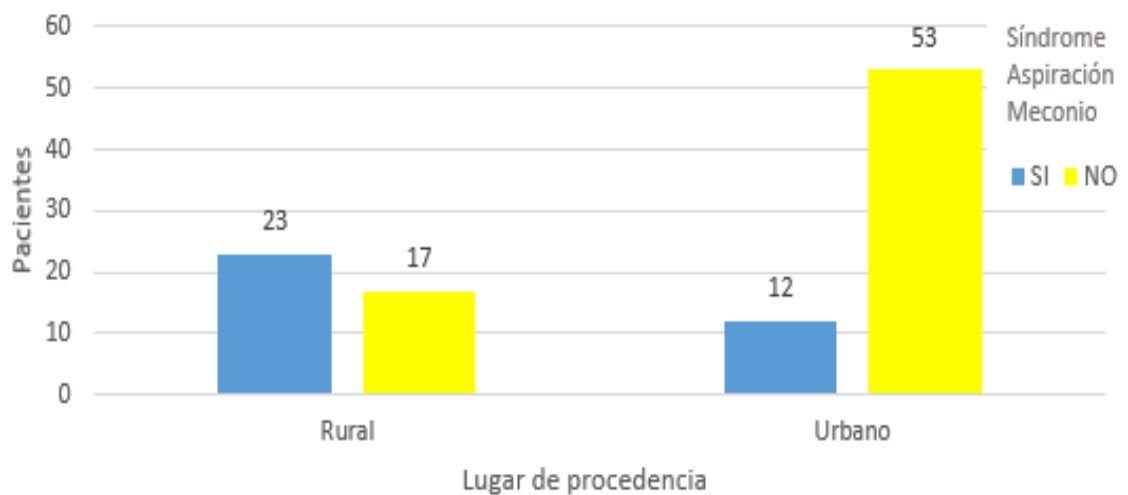
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Lugar de Procedencia

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Rural (%)	23 (57.50%)	17 (42.50%)	40 (100%)
Urbano (%)	12 (18.46%)	53 (81.54%)	65 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 05

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Lugar de Procedencia



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Lugar de Procedencia, se encontró que las madres que procedieron de una zona rural tuvieron un riesgo mayor de 5,97 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en los pacientes expuestos a esta variable, en comparación con pacientes no expuestos; con un  $p < 0,001$  y un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, por el cual existe una relación estadísticamente significativa entre el Lugar de Procedencia y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 09.**

**Tabla N° 09**

**Análisis bivariado en relación al Lugar de procedencia en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
<b>Lugar de procedencia</b>				
Rural	<b>&lt;0,001</b>	<b>&lt;0,001</b>	<b>5,97</b>	<b>2,46 – 14,49</b>
Urbano	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

#### 4.1.5. Análisis de la Variable Número De Partos

En cuanto al Número de Partos, hubo 42 madres con el antecedente de ser nulíparas, de los cuales el 33,33% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) mientras que el 66,67% no lo desarrolló. Asimismo, hubo 22 madres con el antecedente de ser primíparas de los cuales sólo el 36,36% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 63,64% no lo hicieron. Finalmente 41 madres tuvieron el antecedente de ser multíparas, de los cuales 31,71% desarrolló SAM y 68,29% no lo desarrolló. **Tabla 10 y Gráfico 06.**



Tabla N° 10

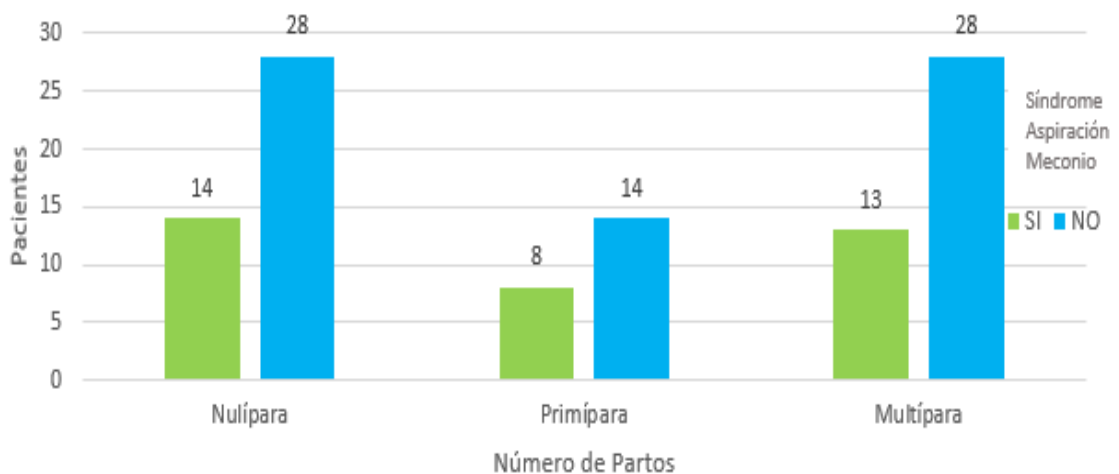
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Número de Partos

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Nulípara (%)	14 (33.33%)	28 (66.67%)	42 (100%)
Primípara (%)	8 (36.36%)	14 (63.64%)	22 (100%)
Múltipara (%)	13 (31.71%)	28 (68.29%)	41 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 06

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Número de Partos



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Número de Partos, tanto en primíparas y multíparas se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre el Número de Partos y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 11.**

**Tabla N° 11**

**Análisis bivariado en relación al Número de partos en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

Número de Partos	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
Nulípara	1			
Primípara	0,93	0,80	1,14	0,38 – 3,36
Múltipara	0,93	0,87	0,92	0,37 – 2,32

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logistic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.6. Análisis de la Variable Edad Gestacional**

En el estudio se encontró que hubo 8 pacientes que nacieron a una edad gestacional postérmino, el cual 50% desarrollo Síndrome de Aspiración Meconial y el otro 50% no lo desarrollo. Por otro lado hubo 97 pacientes que nacieron a una edad gestacional a término, el 31,96% de estos desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 68,04% no lo hicieron. **Tabla 12 y Gráfico 07.**

Tabla N° 12

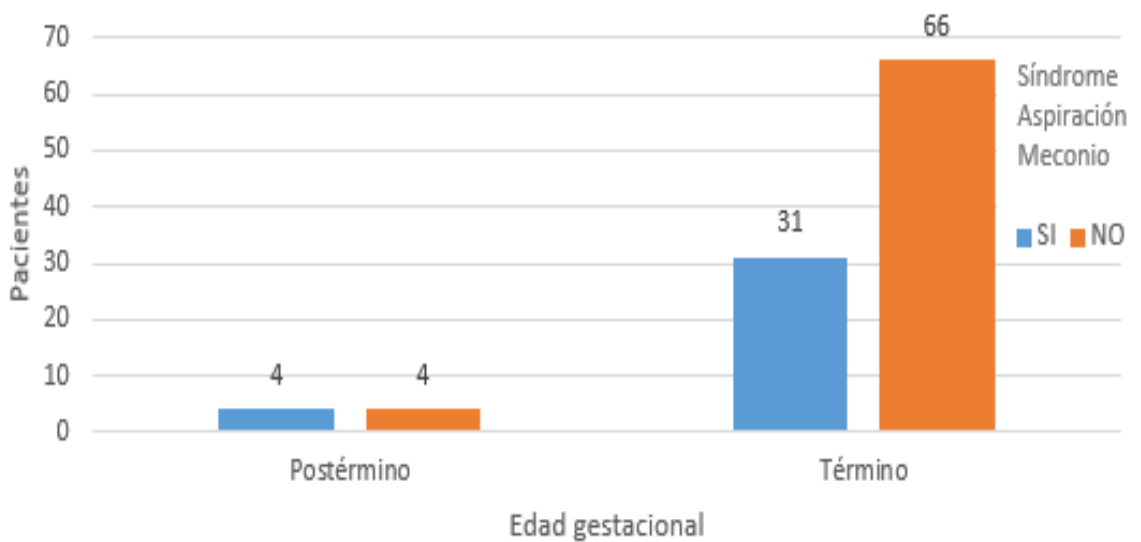
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Edad Gestacional

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Edad Gestacional			
Postérmino (%)	4 (50%)	4 (50%)	8 (100%)
Término (%)	31 (31.96%)	66 (68.04%)	97 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 07

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Edad Gestacional



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Edad Gestacional, se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre la Edad Gestacional y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial.

**Tabla 13.**

**Tabla N° 13**

**Análisis bivariado en relación a la Edad gestacional en el desarrollo de Síndrome de**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
<b>Edad gestacional</b>				
Postérmino	0,43	0,30	2,12	0,49 – 9,07
Término	1			

\*este valor se obtuvo por el comando exact. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

#### **4.1.7. Análisis de la Variable Controles Prenatales Insuficientes**

En el estudio 38 pacientes tuvieron el antecedente de Controles Prenatales Insuficientes, de los cuales el 31,58 % desarrollaron Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 68,42 % no lo hicieron. Asimismo, 67 pacientes no tuvieron el antecedente de Controles Prenatales Insuficientes, desarrollando el 34,33% Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 65,67 % no lo hicieron. **Tabla 14 y Gráfico 08.**

Tabla N° 14

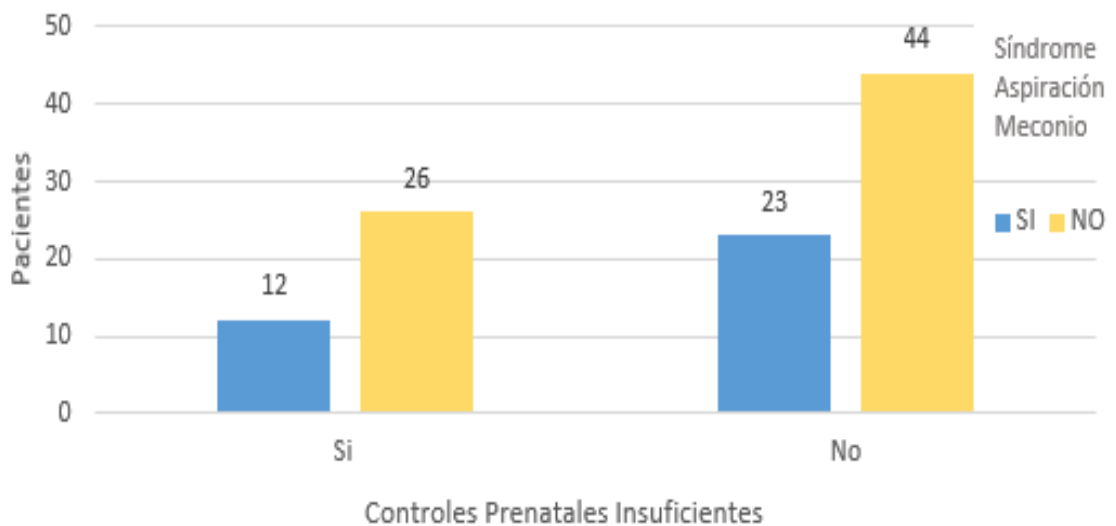
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Controles Prenatales Insuficientes

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Controles Prenatales Insuficientes			
Expuestos (%)	12 (31.58%)	26 (68.42%)	38 (100%)
No expuestos (%)	23 (34.33%)	44 (65.67%)	67 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 08

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Controles Prenatales Insuficientes



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Controles Prenatales Insuficientes, se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre los Controles Prenatales Insuficientes y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 15.**

**Tabla N° 15**

**Análisis bivariado en relación a Controles Prenatales Insuficientes en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
<b>Controles prenatales insuficientes</b>				
Sí	0,77	0,77	0,88	0,37 – 2,06
No	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logistic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.8. Análisis de la Variable Espesor Del Líquido Amniótico Meconial**

En relación al Espesor del Líquido Amniótico Meconial 44 pacientes tuvieron el antecedente de haber tenido contacto con líquido meconial espeso, de los cuales el 65,91% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial mientras que el 34,09% no lo desarrolló. En cambio hubo 61 pacientes que tuvieron el antecedente de haber tenido contacto con líquido meconial fluido, el 9,84% de estos desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial mientras que el 90,16% no lo desarrolló. **Tabla 16 y Gráfico 09.**

Tabla N° 16

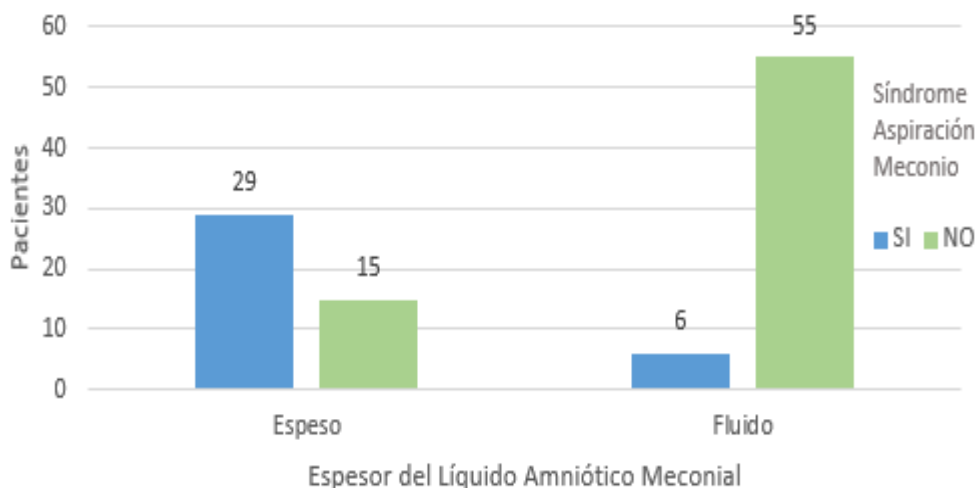
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Espesor del Líquido Amniótico Meconial

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
<b>Espesor del Líquido Amniótico Meconial</b>			
Espeso (%)	29 (65.91%)	15 (34.09%)	44 (100%)
Fluido (%)	6 (9.84%)	55 (90.16%)	61 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 09

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Espesor del Líquido Amniótico Meconial



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Espesor de Líquido Amniótico Meconial, se encontró que los recién nacidos que tuvieron contacto con líquido amniótico meconial espeso en el nacimiento tuvieron un riesgo de 17,72 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en comparación con pacientes que tuvieron contacto con líquido amniótico meconial fluido; con un  $p < 0,001$  y un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, por el cual existe una relación estadísticamente significativa entre el Líquido amniótico meconial espeso y el Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 17.**

**Tabla N° 17**

**Análisis bivariado en relación al Espesor del Líquido Amniótico Meconial en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

Espesor del Líquido Amniótico Meconial	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	OR	IC 95%
Espeso	<0,001	<0,001	17,72	6,21 – 50,55
Fluido	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.9. Análisis de la Variable Vía Del Parto**

En relación a la vía del parto 36 pacientes finalizaron la gestación por vía abdominal (cesárea), de los cuales el 52,78% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 47,22% de los pacientes no lo hicieron. En cambio 69 pacientes terminaron la gestación por vía vaginal, de los cuales el 23,19% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 76,81% no lo desarrolló. **Tabla 18 y Gráfico 10.**



Tabla N° 18

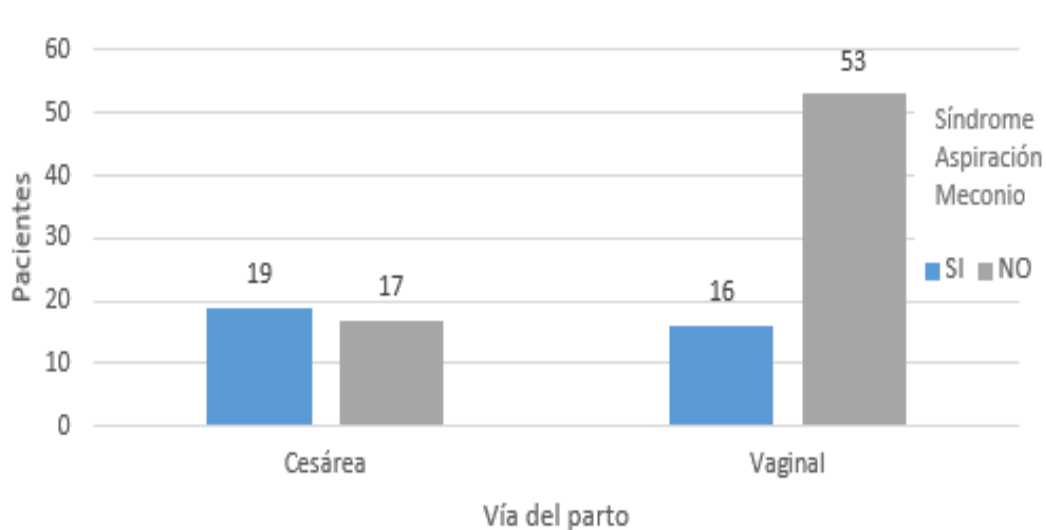
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Vía del parto

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Vía del parto			
Cesárea (%)	19 (52.78%)	17 (47.22%)	36 (100%)
Vaginal (%)	16 (23.19%)	53 (76.81%)	69 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 10

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Vía del parto



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Vía del Parto, se encontró que el nacimiento por vía abdominal (cesárea) aumenta el riesgo en 3,70 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en comparación con pacientes que tuvieron nacimiento por vía vaginal; con un p 0,003 y un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, por el cual existe una relación estadísticamente significativa entre la Vía de parto por cesárea y el Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 19.**

**Tabla N° 19**

**Análisis bivariado en relación a la Vía del Parto en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		Valor p	OR	IC 95%
<b>Vía del Parto</b>				
Cesárea	<b>0,002</b>	<b>0,003</b>	<b>3,70</b>	<b>1,56 – 8,75</b>
Vaginal	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.10. Análisis de la Variable Corioamnionitis**

En relación a la variable de Corioamnionitis, 1 paciente sólo presentó este antecedente, por lo tanto 104 pacientes no presentaron esta patología, de los cuales el 32,69% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial mientras que el 67,31% no lo desarrolló **Tabla 20 y Gráfico 11.**

Tabla N° 20

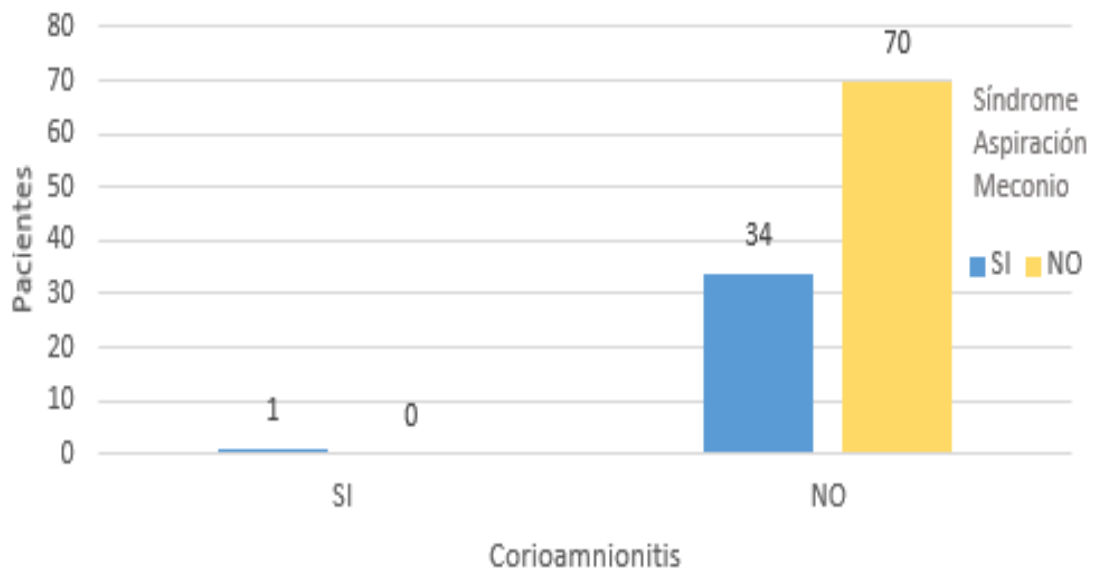
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Corioamnionitis

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Corioamnionitis			
SI (%)	1 (100%)	0 (0%)	1 (100%)
NO (%)	34 (32.69%)	70 (67.31%)	104 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 11

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Corioamnionitis



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Corioamnionitis, no se pudo encontrar la relación estadística significativa debido a que no existe un grupo control adecuado con el cual se pueda comparar los casos para poder realizar el análisis bivariado. **Tabla 21.**

**Tabla N° 21**

**Análisis bivariado en relación a Corioamnionitis en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

Corioamnionitis	OR	Síndrome Aspiración Meconial		
		valor p	Chi-cuadrado	IC 95%
SI	Omitted			
NO	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logistic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.11. Análisis de la Variable Alteración De La Frecuencia Cardíaca Fetal**

En cuanto a la variable de la Frecuencia cardíaca Fetal, hubo 86 pacientes que presentaron un patrón de frecuencia cardíaca fetal normal, de los cuales el 29,07% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) mientras que el 70,93% no lo desarrolló. Asimismo, hubo 3 pacientes que presentaron un patrón de Taquicardia Fetal de los cuales sólo el 33,33% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 66,67% no lo hicieron. Finalmente 16 pacientes presentaron un patrón de Bradicardia Fetal, de los cuales 56,25% desarrolló SAM y 43,75% no lo desarrolló. **Tabla 22 y Gráfico 12.**

Tabla N° 22

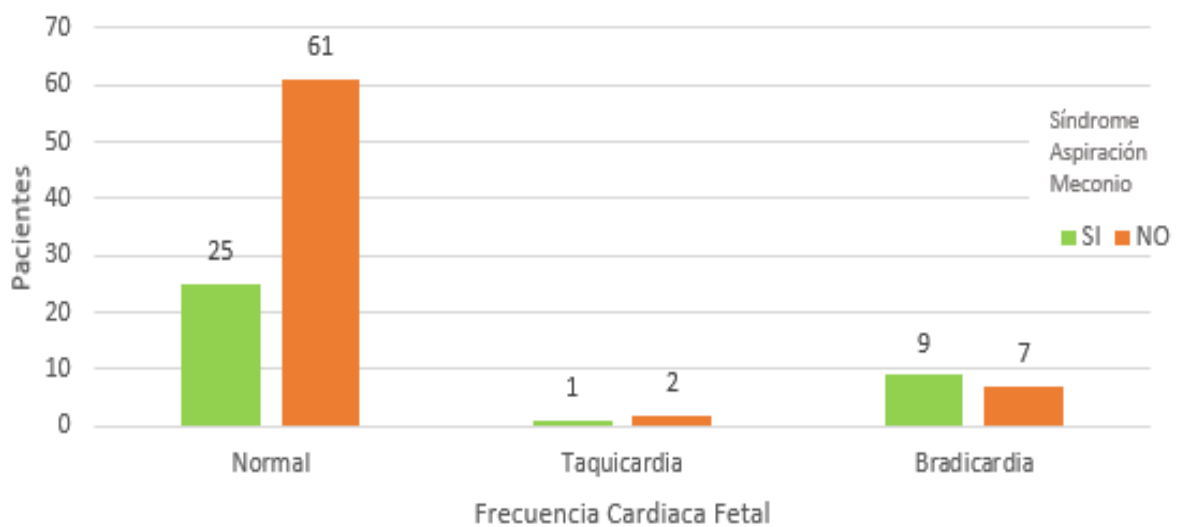
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Alteración de la Frecuencia cardiaca fetal

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Frecuencia Cardiaca Fetal			
Normal (%)	25 (29.07%)	61 (70.93%)	86 (100%)
Taquicardia (%)	1 (33.33%)	2 (66.67%)	3 (100%)
Bradicardia (%)	9 (56.25%)	7 (43.75%)	16 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 12

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Alteración de la Frecuencia cardiaca fetal



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Alteración de la Frecuencia cardiaca Fetal, se obtuvo que la Taquicardia Fetal tuvo  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre la Taquicardia Fetal y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial. Mientras que se encontró un riesgo de 3,13 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en los pacientes con el antecedente de Bradicardia Fetal, con un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, y un valor de  $p = 0,04$ , con lo cual se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre la Bradicardia Fetal y el Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 23.**

**Tabla N° 23**

**Análisis bivariado en relación Alteración de la Frecuencia cardiaca Fetal en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		Valor p	OR	IC 95%
<b>Frecuencia cardiaca Fetal</b>				
Normal	1			
Taquicardia	0,09	0,87	1,22	0,10 – 14,06
Bradicardia	<b>0,09</b>	<b>0,04</b>	<b>3,13</b>	<b>1,05 – 9,34</b>

\*este valor se obtuvo por el comando exact. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logistic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

#### 4.1.12. Análisis de la Variable Sexo Neonatal

En cuanto al sexo del recién nacido, 50 pacientes fueron de sexo masculino, de los cuales el 28% desarrollaron Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 72% no lo hicieron. Asimismo, 55 pacientes fueron del sexo femenino, desarrollando el 38,18% Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 61,82% no lo hicieron. **Tabla 24 y Gráfico 13.**

Tabla N° 24

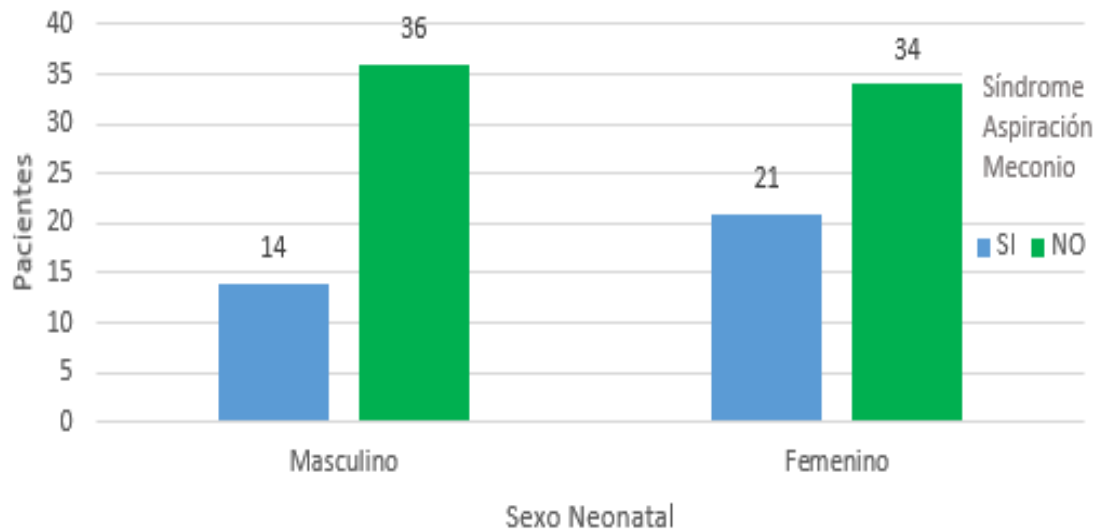
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Sexo Neonatal

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Sexo Neonatal			
Masculino (%)	14 (28%)	36 (72%)	50 (100%)
Femenino (%)	21 (38.18%)	34 (61.82%)	55 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 13

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Sexo Neonatal



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Sexo Neonatal, se obtuvo un  $p > 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que incluye a la unidad, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa entre el Sexo Neonatal y el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial.

**Tabla 25.**

**Tabla N° 25**

**Análisis bivariado en relación al Sexo Neonatal en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		Valor p	OR	IC 95%
<b>Sexo Neonatal</b>				
Masculino	0,26	0,27	0,62	0,27 – 1,43
Femenino	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.13. Análisis de la Variable Score De Apgar al Minuto**

En relación al score de APGAR al minuto, hubo 70 pacientes que presentaron un puntaje normal de los cuales el 11,43% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) mientras que el 88,57% no lo desarrolló. Asimismo, hubo 26 pacientes que presentaron depresión moderada de los cuales sólo el 73,08% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 26,92% no lo hicieron. Finalmente 9 pacientes presentaron depresión severa de los cuales el 88,89% desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 11,11% no lo desarrolló. **Tabla 26 y Gráfico 14.**



Tabla N° 26

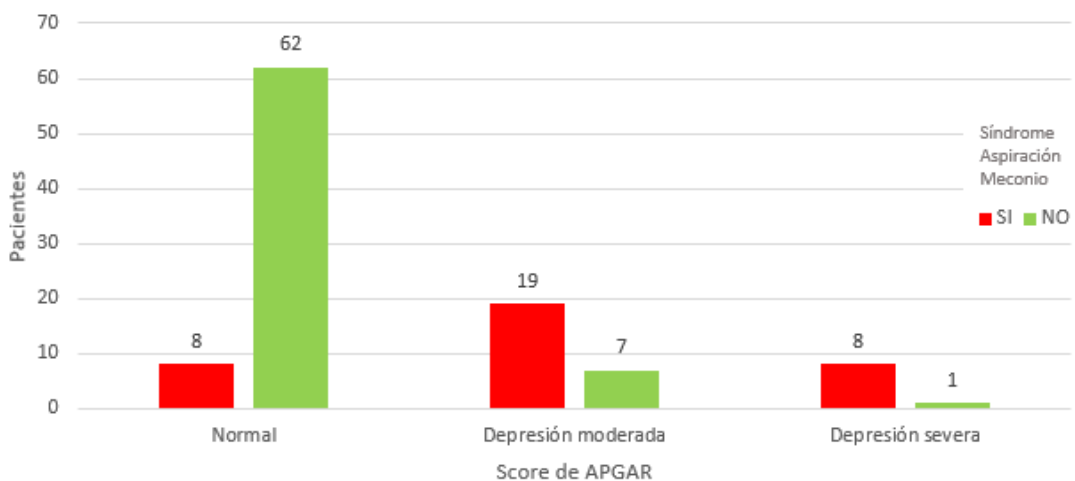
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Bajo Score de APGAR

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Score APGAR al minuto			
Normal (%)	8 (11.43%)	62 (88.57%)	70 (100%)
Depresión Moderada (%)	19 (73.08%)	7 (26.92%)	26 (100%)
Depresión Severa (%)	8 (88.89%)	1 (11.11%)	9 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 14

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Score de APGAR



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis de la variable Score de Apgar al minuto, se encontró un riesgo de 21,03 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en los pacientes con depresión moderada, con un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, y un valor de  $p < 0,001$ , con lo cual se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre la Depresión moderada y el Síndrome de Aspiración Meconial. Mientras que se encontró un riesgo de 62 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en los pacientes con el antecedente de depresión severa, con un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, y un valor de  $p < 0,001$  con lo cual se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre la depresión severa y el Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 27.**

**Tabla N° 27**

**Análisis bivariado en relación al Score APGAR en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

Score APGAR	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		Valor p	OR	IC 95%
Normal	1			
Depresión moderada	<0,001	<0,001	21,03	6,74 – 65,58
Depresión severa	<0,001	<0,001	62,00	6,83 – 562,57

\*este valor se obtuvo por el comando exact. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

**4.1.14. Análisis de la Variable Pequeño para la Edad Gestacional**

En relación al peso del recién nacido, se encontró que 16 pacientes fueron catalogados como pequeños para la edad gestacional, el 68,75% de estos desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 31,25% no lo hicieron. Por otro lado, 89 pacientes no tuvieron este antecedente, el cual 26,97% de estos desarrolló Síndrome de Aspiración Meconial, mientras que el 73,03% no lo hicieron. **Tabla 28 y Gráfico 15.**

Tabla N° 28

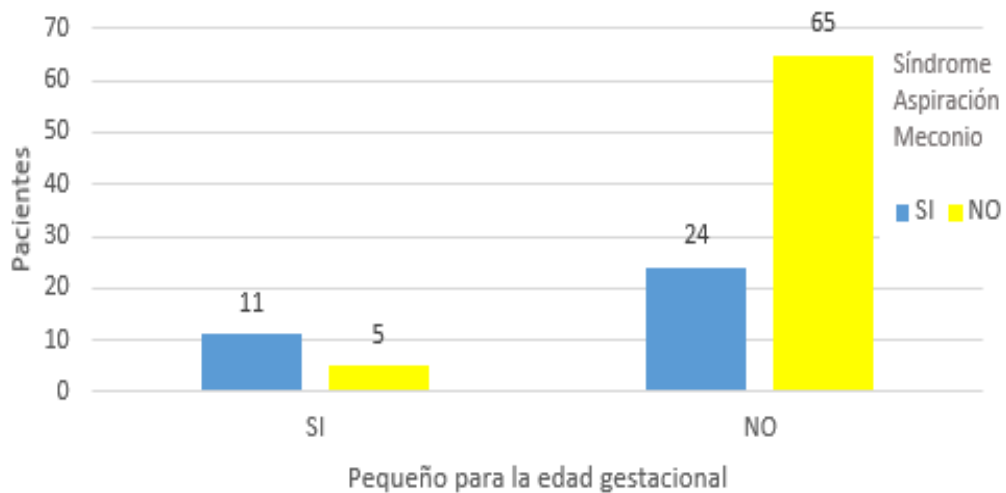
Tabla de Contingencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Pequeño para la edad gestacional

Variable	Síndrome Aspiración Meconial		Total
	SI	NO	
Pequeño para la edad gestacional			
SI (%)	11 (68.75%)	5 (31.25%)	16 (100%)
NO (%)	24 (26.97%)	65 (73.03%)	89 (100%)
Total	35	70	105

Fuente. Datos de la presente investigación.

Gráfico N° 15

Frecuencia de Síndrome Aspiración Meconial Vs. Pequeño para la edad gestacional



Fuente. Datos de la presente investigación.

En el análisis del peso del recién nacido, se encontró que los recién nacidos catalogados como Pequeños para la edad gestacional aumenta el riesgo en 5,95 veces más de desarrollar Síndrome de Aspiración Meconial en comparación con pacientes que no tuvieron este antecedente, con un p 0,002 y un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad, por el cual existe una relación estadísticamente significativa entre ser catalogado como Pequeño para la Edad Gestacional y el Síndrome de Aspiración Meconial. **Tabla 29.**

**Tabla N° 29**

**Análisis bivariado en relación Pequeño para la edad gestacional en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial**

	Valor p*	Síndrome Aspiración Meconial		
		Valor p	OR	IC 95%
<b>Pequeño para la edad gestacional</b>				
SI	0,001	0,002	5,95	1,87 – 18,93
NO	1			

\*este valor se obtuvo por el comando chi2. Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístic.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

En los resultados de todas las variables en estudio en relación al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial ; se encontró a la Depresión Severa como principal factor de riesgo con un OR de 62,00 estadísticamente significativo, seguido de la Depresión Moderada con un OR de 21,03 estadísticamente significativo; Líquido Amniótico Meconial Espeso con un OR de 17,72 estadísticamente significativo; Lugar de Procedencia (rural) con un OR de 5,97 estadísticamente significativo; Pequeño para la Edad Gestacional con un OR de 5,95 estadísticamente significativo; Vía de Parto (Cesárea) con un OR de 3,70 estadísticamente significativo; Bradicardia Fetal con un OR de 3,13 estadísticamente significativo. Asimismo, no se encontró relación estadísticamente significativa para las variables Edad Materna Avanzada, Madre adolescente, Grado de Instrucción, Número de Partos, Edad Gestacional, Controles Prenatales Insuficientes, Corioamnionitis, Taquicardia Fetal y Sexo Neonatal.

**Tabla 30.**

**Tabla N°30**  
**Factores de riesgo asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial.**

<b>Variable</b>	<b>P</b>	<b>OR</b>	<b>IC</b>
<b>Edad materna avanzada</b>			
Sí	0,34	1,69	0,57 - 5,01
No	1		
<b>Madre Adolescente</b>			
Sí	0,26	1,68	0,67 – 4,19
No	1		
<b>Grado de instrucción</b>			
Primaria o menos	0,21	1,76	0,72 – 4,30
Secundaria a más	1		
<b>Lugar de Procedencia</b>			
Rural	<0,001	<b>5,97</b>	<b>2,46 – 14,49</b>
Urbano	1		
<b>Número de partos</b>			
Múltipara	0,87	0,92	0,37 – 2,32
Primípara	0,80	1,14	0,38 – 3,36
Nulípara	1		
<b>Edad gestacional</b>			
Postérmino	0,30	2,12	0,49 – 9,07
Término	1		
<b>Controles prenatales insuficientes</b>			
Sí	0,77	0,88	0,37 – 2,06
No	1		
<b>Espesor de Líquido amniótico meconial</b>			
Espeso	<0,001	<b>17,72</b>	<b>6,21 – 50,55</b>
Fluido	1		
<b>Vía de parto</b>			
Cesárea	<b>0,003</b>	<b>3,70</b>	<b>1,56 – 8,75</b>
Vaginal	1		
<b>Corioamnionitis</b>			
Sí	Omitted		
No	1		
<b>Variabilidad anormal de la FCF</b>			
Bradycardia	<b>0,04</b>	<b>3,13</b>	<b>1,05 – 9,34</b>
Taquicardia	0,87	1,22	0,10 – 14, 06
Normal	1		
<b>Sexo Neonatal</b>			
Masculino	0,27	0,62	0,27 – 1,43
Femenino	1		
<b>Score APGAR</b>			

Depresión severa	<0,001	62,00	6,83 – 562,57
Depresión moderada	<0,001	21,03	6,85 – 66,61
Normal	1		

<b>Pequeño para la Edad Gestacional</b>			
Sí	0,002	5,95	1,87 – 18,93
No	1		

Odds Ratio (OR), intervalo de confianza al 95% (IC95%) y valor p fueron obtenidos mediante prueba estadística regresión logístico.

Fuente. Datos de la Presente Investigación.

## 4.2. DISCUSIÓN

En este estudio, se analizó los factores de riesgo perinatal asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial que en total fueron 14 variables, las cuales fueron clasificadas como factores de riesgo maternos (4 variables), factores de riesgo asociados al embarazo (3 variables), factores de riesgo durante el parto (4 variables) y factores de riesgo neonatal (3 variables). En total se analizó 35 casos comparados con 70 controles, siendo en total la población de estudio 105 pacientes. Como resultado del análisis estadístico se obtuvo que la variable con mayor riesgo para el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial fue haber tenido un Score bajo de APGAR al minuto (Depresión Severa con un Odds Ratio de 62, estadísticamente significativo  $p < 0,001$  e IC al 95% 6,83 – 562,57. Asimismo la Depresión Moderada con un Odds Ratio de 21,03; estadísticamente significativo  $p < 0,001$  e IC al 95% 6,85 – 66,61). Seguido del antecedente de haber tenido Líquido Amniótico meconial espeso con un Odds Ratio (OR) de 17,72; lugar de procedencia rural (OR 5,97); Pequeño para la edad gestacional (OR 5,95); parto por cesárea (OR 3,70) y bradicardia fetal (OR 3,13) todos ellos con una relación estadísticamente significativa  $p < 0,05$  y un intervalo de confianza al 95 % que no incluye a la unidad.

Estos hallazgos se correlacionaron con los siguientes estudios:

En el estudio de S. Khazardoost <sup>9</sup> se encontró que los recién nacidos que desarrollaron Síndrome de Aspiración Meconial tuvieron tasas más altas de haber presentado Líquido Amniótico Meconial severo (espeso) ( $p=0.01$ ) y una frecuencia cardiaca fetal no tranquilizadora ( $p<0.0001$ ).

En el estudio de Rosa Guadalupe <sup>13</sup> se identificó que los factores perinatales asociados a síndrome de aspiración meconial fueron: Apgar bajo al minuto ( $p=0.019$ ), presencia de líquido amniótico meconial espeso ( $p<0.001$ ) y edad gestacional postérmino ( $p=0.009$ ). Asimismo, en el estudio de Nelson Purizaca<sup>14</sup> también se determinó que la presencia de estos dos factores se asociaron al desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial con significancia estadística: Presencia de líquido amniótico meconial espeso (OR=12, IC95% 3.91 - 36.83) y Apgar < 7 al minuto (OR=22.48, IC95% 6.62 - 76.31).

Finalmente, en el estudio de Victorio Estrella <sup>12</sup> se encontró que los recién nacidos con un bajo peso (Pequeños para la Edad Gestacional) estuvieron asociados con el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial con un  $p<0,05$ , OR 7,14 con I.C95% (1,9-27) al igual que es nuestro estudio se encontró relación con esta variable.

Por otro lado, comparando con los resultados del estudio de Nelson Purizaca<sup>14</sup> se encontró discordancia, ya que el Tipo de Parto por cesárea no tuvo significancia estadística ( $p$  mayor de 0.05) a comparación de nuestro estudio que sí se encontró asociación estadística significativa.

En relación a la variable Edad materna avanzada, se encontró OR de 1,69 con  $P>0,05$  e IC al 95% (0,57 - 5,01) no habiendo relación estadísticamente significativa, este hallazgo se contradice con el estudio de Fernando José <sup>10</sup> que sí encontró asociación estadísticamente significativa con esta variable ( $p=0,001$ ; OR de 5,8 e IC al 95% 1,6 – 19,8). De igual manera con respecto a la variable Madre Adolescente en nuestro estudio se encontró OR de 1,68 con  $P>0,05$  e IC al 95% (0,67 – 4,19) no habiendo relación estadísticamente significativa, a

comparación con el mismo estudio de Fernando José <sup>10</sup> tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa con esta variable.

En el análisis de la variable Grado de Instrucción en nuestro estudio se encontró OR de 1,76 con  $P > 0,05$  e IC al 95% (0,72 – 4,30) no habiendo relación estadísticamente significativa al igual que el estudio realizado a nivel nacional en Piura de Nelson Purizaca <sup>14</sup> tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa con esta variable.

En relación a la variable Número de partos, en nuestro estudio se encontró que tanto para la primiparidad y multiparidad un OR de 1,14 y 0,92 respectivamente con un  $p > 0,05$  e IC al 95% que toman la unidad, en ambos casos no hubo relación estadísticamente significativa para ambas variables, estos resultados se contradicen con el estudio de Fernando José <sup>10</sup> que sí encontró relación estadísticamente significativa en relación a la variable número de Partos (nulíparidad) OR de 4,4 con un  $p = 0,001$  e IC al 95% de 1.7-11.0, por otro lado en un estudio a nivel nacional también se encontró asociación estadísticamente significativa en el estudio de Nelson Purizaca <sup>14</sup>, en el cual se encontró que la multiparidad  $> 4$  partos esta asociada al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial ( OR de 6,18 con un  $p = 0,032$  e IC al 95% 1,34 - 28,48), estos resultados que discrepan con nuestro estudio tal vez se deba a las características idiosincráticas de la población de la región Ucayali.

En relación a la variable edad gestacional, en los recién nacidos Postérmino en nuestro estudio se encontró un OR de 2,12 con un  $p > 0,05$  e IC al 95% de 0,49 – 9,07 por el cual no hubo relación estadísticamente significativa; lo cual es discordante con el estudio de Víctorio Estrella <sup>12</sup> que sí encontró asociación entre la Edad gestacional Postérmino ( $p < 0,05$  y OR = 5,43) y el desarrollo de Síndrome de Aspiración meconial, estos resultados discordantes podría explicarse por el reducido número de casos de recién nacidos postérmino que fueron 8 pacientes del total de la población en nuestro estudio.



En relación a las variables Controles prenatales Insuficientes y sexo neonatal masculino, se encontró un OR de 0,88 y 0,62 respectivamente con un  $p > 0,05$  e IC al 95% que toma la unidad en ambas variables, por lo cual no existe relación estadísticamente significativa para el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial.

Finalmente en el estudio de la Variable Corioamnionitis no se pudo encontrar la relación estadística significativa debido a que no existe un grupo control adecuado con el cual se pueda comparar los casos para poder realizar el análisis debido al reducido número de casos de pacientes con Corioamnionitis en nuestro estudio. A comparación del estudio de JoonHo Lee <sup>8</sup> que sí obtuvo relación estadística significativa entre la Inflamación Intraamniótica y la funisitis (Corioamnionitis) en el desarrollo del Síndrome de Aspiración Meconial con un  $p = 0,009$ .

## CONCLUSIONES

1. Los principales factores de riesgo perinatal asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en el Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018 estadísticamente significativos fueron: Score de APGAR bajo al minuto (depresión severa y moderada), Líquido Amniótico meconial espeso, Lugar de procedencia de zona rural, Pequeño para la Edad Gestacional, Vía de parto tipo Cesárea, Alteración de la Frecuencia Cardíaca Fetal (Bradycardia Fetal).
2. Los factores de riesgo perinatal sin significancia estadística en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en el Hospital Amazónico de Yarinacocha en el año 2018 fueron: Edad materna avanzada, Madre Adolescente, Grado de Instrucción, Número de partos, Edad gestacional, Controles prenatales insuficientes, Corioamnionitis y Sexo neonatal.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar controles prenatales adecuados en número y calidad en las gestantes para poder identificar factores de riesgo oportunos y brindar una atención adecuada en salud para mejorar la calidad de atención neonatal y mejorar la calidad de vida de los próximos productos.
2. Realizar trabajos de investigación que incluyan los factores de riesgo perinatal en el desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial en otras regiones del país para .comparar los factores asociados a otras realidades geográficas y sociales del Perú.
3. Dar a conocer al personal de salud del área de Neonatología del Hospital Amazónico de Yarinacocha y otros Hospitales de la Región Ucayali, sobre los resultados obtenidos en este estudio para poder intervenir en los factores de riesgo asociados al desarrollo de Síndrome de Aspiración Meconial para disminuir la morbimortalidad neonatal de la institución y de nuestra región de Ucayali.
4. Informar a la población mediante boletines, charlas educativas o campañas en las zonas rurales o salas de espera de los hospitales sobre los factores de riesgo asociados a esta patología y sobre la repercusión que pudiera tener en el futuro de su próximo producto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Michele C. Walsh MD, Jonathan M. Meconium Stained Fluid: Approach to the Mother and the Baby. 2017 [citado 20 Set 2017]; 34(4): 1-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18063111>.
2. Nathan L, Leveno KJ, Carmody TJ, et al. Proactive support of labor. 2nd ed. 2015. [Actualizado 2015; citado 26 Set 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?isbn=1107426588>.
3. DEEPAK LOUIS et al. Predictors of Mortality in Neonates with Meconium Aspiration Syndrome. 2017 [citado 28 setiembre 2017]; 51: 637-639. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25128996>.
4. PeterA.Dargaville et al. The Epidemiology of Meconium Aspiration Syndrome: Incidence, Risk Factors, Therapies, and Outcome. 2015 [citado 30 Set 2017]; 117 (5): 1-5. Disponible en: [www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2005-221](http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2005-221).
5. Khazardoost S, Hantoushzadeh , Khooshideh , Borna S. Risk factors for meconium aspiration in meconium stained amniotic fluid. 2009 [citado 01 Oct 2017]; 27 (6): 577-579. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17896254>.
6. Janeth Quintero-Villegas. Et al. Incidencia y morbi-mortalidad del recién nacido con síndrome de aspiración de meconio en un hospital de tercer nivel. 2012[citado 01 de Oct 2017]; 14 (57): 205 – 210. Disponible en: <http://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-articulo-incidencia-morbi-mortalidad-del-recien-nacido>.
7. Huamanchumo Barrientos J. Síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos en el Hospital III José Cayetano Heredia EsSALUD [tesis para optar el título de médico cirujano]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2003.

8. JoonHo LEE. Et al. Meconium Aspiration Syndrome: A Role for Fetal Systemic Inflammation. *Am J Obstet Gynecol.* 2016 Mar; 214(3): 366.e1–366.e9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5625352/>.
9. Khazardoost. Et al. Risk factors for meconium aspiration in meconium stained amniotic fluid. *J Obstetrics and Gynaecology Volumen 27.* Pages 577-579. 2009.
10. Fernando José González. Título “Factores de riesgo asociados a la aparición del Síndrome de Aspiración Meconial (SAM) en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Victoria Motta 2014. Jinotega”. Tesis para optar el Título de doctor en Medicina y Cirugía. Nicaragua, 2014.
11. Jimenez. Et al. Factores relacionados con SAM. Cuba, 2003.
12. Victorio E. Líquido Meconial y Síndrome De Aspiración Meconial, Letalidad, Mortalidad y Factores Asociados en el HNHU 2017. Tesis para optar el título profesional de médico cirujano. UNFV. Lima 2017.
13. Rosa G. Factores Perinatales predictores de Síndrome de Aspiración Meconial en el Instituto Nacional Materno Perinatal 2010-2015. Tesis para optar el Grado Académico de Maestra en Medicina con Mención en Pediatría. USMP. Lima 2017.
14. Purizaca Rosillo. Et al. FACTORES ASOCIADOS A SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL EN EL HOSPITAL JOSÉ CAYETANO HEREDIA PIURA-PERÚ. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana* [en línea] 2011, 16 (Sin mes): [Fecha de consulta: 16 de enero de 2019] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71723602003>> ISSN 1680-8398.
15. *Journal of Perinatology.* Meconium aspiration syndrome: historical aspects (2008). 28, S3–S7; doi:10.1038/jp.2008.162.

16. Dargaville PA, Copnell B. The epidemiology of meconium aspiration syndrome: incidence, risk factors, therapies, and outcome. *Pediatrics*.2006; 117:1712–21. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16651329>.
17. Journal of Perinatology. Meconium aspiration syndrome remains a significant problem in the NICU: outcomes and treatment patterns in term neonates admitted for intensive care during a ten-year period. 29, 497–503; doi:10.1038/jp.2008.241; published online 22 January 2009.
18. Guía Clínica para la Atención del Recién Nacido. Atención del Recién Nacido con Síndrome de Aspiración del Meconio. Edición n°001. Cajamarca. 2006. pag: 61-69.
19. Beaufort AJ, Bakker AC, van Tol MJD, Poorthuis BJ, Schrama AJ, Berger HM. Meconium is a source of pro-inflammatory substances and can induce cytokine production in cultured A549 epithelial cells. *Pediatric Research*.2003; 54:491–5.
20. Abramovich DR, Gray ES. Physiologic fetal defecation in midpregnancy. *Obstet Gynecol*. 1982 Sep; 60(3):294-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7121909>.
21. Tran N. Et al. Sequential effects of acute meconium obstruction on pulmonary function. *Pediatr Res*. 1980;14(1):34. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-meconium-aspiration-syndrome/abstract/34,35>.
22. Villanueva García D. Programa De Actualización Continua en Neonatología. Insuficiencia Respiratoria Neonatal. Vol.2. Ed. México: Copyright.2016. p: 59-61.
23. Rao S. Et al. Meconium-stained amniotic fluid and neonatal morbidity in near-term and term deliveries with acute histologic chorioamnionitis and/or funisitis.

J Perinatol. 2001; 21(8):537. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=11774015>.

24. Salazar M. Edad Materna Avanzada como factor de riesgo de Morbimortalidad materna y perinatal. Ginecología y Obstetricia. Perú.45.p:127.
25. Iannuccilli Llerena. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora año 2016. Tesis para optar el título de médico cirujano. URP. Lima, Perú, 2018.
26. World Health Organization. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. 2018. Disponible en :  
[https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/anc-positive-pregnancy-experience/es/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/anc-positive-pregnancy-experience/es/)
27. Balchin I. Et al. Maternal and fetal characteristics associated with meconium-stained amniotic fluid. Obstet Gynecol. 2011; 117(4):828. Disponible en:  
<https://www.uptodate.com/contents/clinical-features-and-diagnosis-of-meconium-aspiration-syndrome/abstract/4>.
28. J. González de Dios. Et al. Morbilidad neonatal asociada a líquido amniótico meconial. An Esp Pediatr 48:54-59. Disponible en:  
<http://repositorio.unan.edu.ni/1384/1/63588.pdf>.
29. Meritano, Javier. Et al. Síndrome de dificultad respiratoria asociado a líquido amniótico meconial en recién nacidos de término y postérmino: Incidencia, Factores de riesgos y Morbimortalidad. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, vol. 29, núm. 3, 2010, pp. 113-119. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91214812004>.

30. Clausson B, Cnattingius S, Axelsson O. Outcomes of post-term births: the role of fetal growth restriction and malformations. *An Obstet Gynecol.* : 94(5 Pt 1):758. PMID.10546724.
31. Villanueva García D. Programa De Actualización Continua en Neonatología. Insuficiencia Respiratoria Neonatal. Vol.2. Ed. México: Copyright.2016. p: 61-62.
32. Villanueva García D. Programa De Actualización Continua en Neonatología. Insuficiencia Respiratoria Neonatal. Vol.2. Ed. México: Copyright.2016. p: 62-63.
33. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 06 Diciembre 2018]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
34. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 10 Diciembre 2018]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path\\_database=/home/decs2018/www/bases/&path\\_cgibin=/home/decs2018/www/cgi](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path_database=/home/decs2018/www/bases/&path_cgibin=/home/decs2018/www/cgi).
35. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 12 Diciembre 2018]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path\\_database=/home/decs2018/www/bases/&path\\_cgibin=/home/decs2018/www/cgi-bin/decsserver](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path_database=/home/decs2018/www/bases/&path_cgibin=/home/decs2018/www/cgi-bin/decsserver).
36. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 13 Diciembre 2018]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path\\_database=/home/decs2018](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path_database=/home/decs2018).



37. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 13 Diciembre 2018]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/>
38. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 13 Diciembre 2018]. Disponible en:[http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&path\\_database=/home/decs2018/www/bases](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&path_database=/home/decs2018/www/bases).
39. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia y Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona. Corioamnionitis y Corioamnionitis Clínica. 2012. Disponible en: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/corioamnionitis.html>.
40. Fernando R. Gutiérrez Muñoz. Acute respiratory failure. Acta Med Per 27(4) 2010. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n4/a13v27n4>.
41. Unidad de Neumología Pediátrica. Atelectasia. Bronquiectasias. Asociación Española de Pediatría. 2008. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1\\_4.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1_4.pdf).
42. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 16 Diciembre 2018]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&path\\_database=/home/decs2018/www/bases/&path\\_cgibin=/home/decs2018](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&path_database=/home/decs2018/www/bases/&path_cgibin=/home/decs2018).
43. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 18 Diciembre 2018]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&path\\_database=/home/decs2018/www/bases/&pat](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/?IsisScript=../cgi-bin/decserver/decserver.xis&path_database=/home/decs2018/www/bases/&pat)

h\_cgibin=/home/decs2018/www/cgi-bin/decsserver/&path\_data=/decsserver/&temp\_dir=/.

44. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet].ed. 2017. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2017 [actualizado 31 Jul 2018; citado 18 Diciembre 2018]. Disponible en: [http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path\\_database=/](http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe?IsisScript=../cgi-bin/decsserver/decsserver.xis&path_database=/).
45. J. López de Heredia Goya. Síndrome de Dificultad Respiratoria. Asociación Española de Pediatría. 2008. Disponible en: [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/).
46. Craver RD. Et al. Necrotizing Funisitis. Obstetrics and gynecology. 1992. Disponible en: <https://www.epistemonikos.org/es/documents/7d7d506071d8a2cc3b129162eb6b7a5281947a5a>.
47. Parer JT, Livingston EG. What is fetal distress? Am J Obstet Gynecol. 1990; 162:1421 – 1427.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TÍTULO: “FACTORES PERINATALES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL EN NEONATOS DEL HOSPITAL AMAZÓNICO DE YARINACocha EN EL AÑO 2018”.**

**I. Datos Generales:**

**Código del paciente:**

**Condición de Riesgo: 1. Caso: /\_/; 2. Control: /\_/**

**II. Factores de Riesgo Maternos:**

Edad materna avanzada (mayor o igual de 35 años): (SI) (NO)

Madre adolescente (menor de 20 años): (SI) (NO)

Grado de Instrucción de la madre: (Primaria o menos) (Secundaria o más)

Lugar de Procedencia: (Rural) (Urbano)

**III. Factores de Riesgo Asociados al Embarazo:**

Número de Partos: (Nulípara) (Primípara) (Multípara)

Edad Gestacional: (Término) (Posttérmino)

Controles pre-natales insuficientes (< 6): (SI) (NO)

**IV. Factores de riesgo intrapartos:**

Espesor de Líquido Amniótico Meconial (Espeso) (Fluido)  
Vía del Parto: (Vaginal) (Cesárea)  
Corioamnionitis: (SI) (NO)  
Variabilidad anormal de la Frecuencia (Normal)  
Cardíaca Fetal: (Taquicardia) (Bradycardia)

**V. Factores de riesgo neonatales:**

Sexo neonatal: (Masculino) (Femenino)  
Bajo Score de Apgar al minuto: (Normal) (Depresión Moderada) (Depresión severa)  
Peso del Recién Nacido (PEG): (SI) (NO)

## ANEXO 2

### CURVA DE REFERENCIA PERUANA DEL PESO DE NACIMIENTO PARA LA EDAD GESTACIONAL (CR-PNEG), MODIFICADO DE LA OMS (CURVAS DE LUBCHENCO).

Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2007; 24(4): 325-35.

Ticona-Rendón M & Huanco-Apaza D

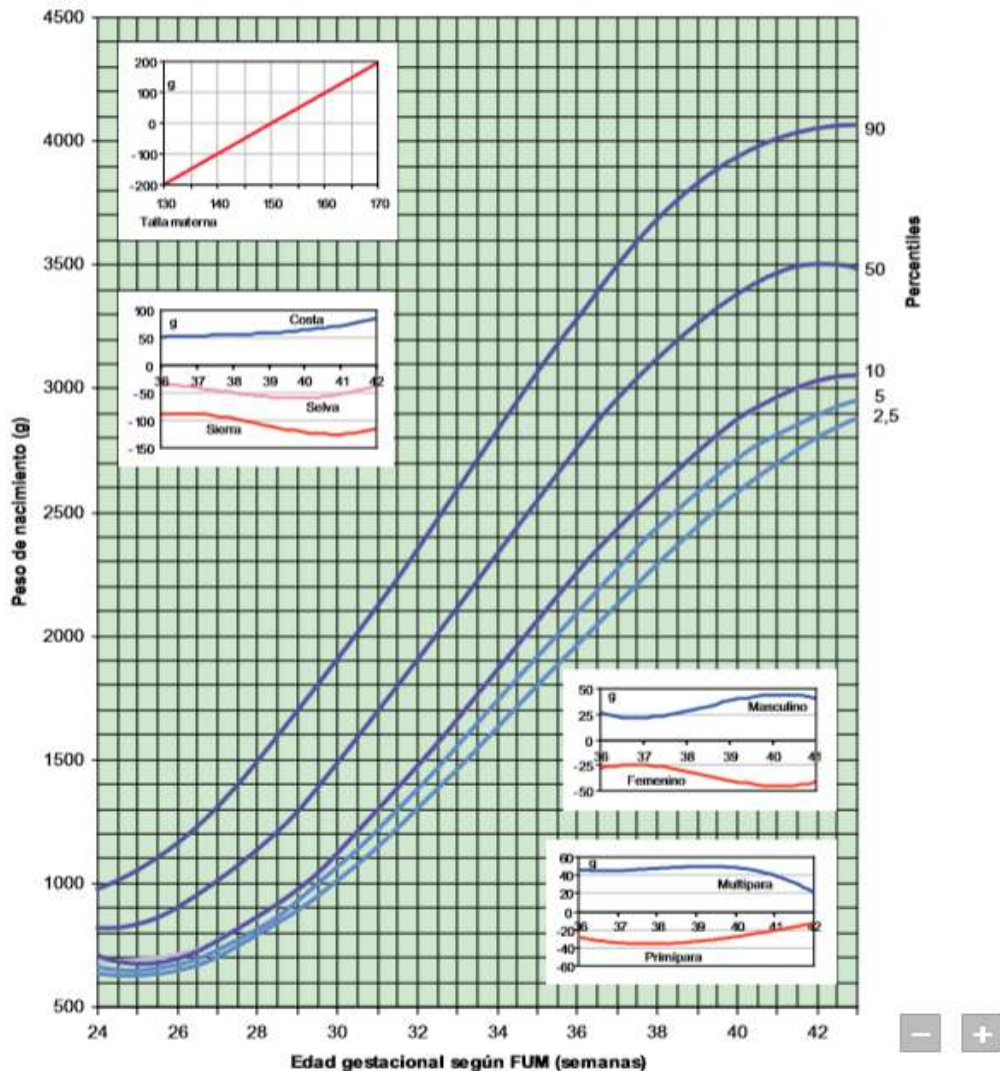


Figura 2. Curva de crecimiento intrauterino en recién nacidos peruanos.

Uso del gráfico: El peso de nacimiento se ubica en su lugar en la curva según edad gestacional. En seguida, se desplaza hacia arriba los gramos del factor de corrección si la madre es primípara, de baja estatura, de la sierra o selva y si el RN es femenino. Se desplaza hacia abajo en los casos de multiparas, alta estatura, región costa y sexo masculino. Todo esto si la EG es 36 semanas o más. Ubicado el RN en la curva de PN según EG, es considerado RN PEG leve, moderado o severo según este bajo el percentil 10, el 5 o el 2,5 respectivamente.

## ANEXO 3

### CERTIFICADO DE CONDUCTA RESPONSABLE EN INVESTIGACIÓN :

