

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

OLIGOHIDRAMNIOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA
SINDROME DE ASPIRACION MECONIAL.

AUTOR: MORALES RODRÍGUEZ, RAÚL CHRIST

ASESOR: TAPIA ZERPA, JORGE LUIS

TRUJILLO – PERÚ

2020

MIEMBROS DEL JURADO

DR. ROGER COSTTA OLIVERA

PRESIDENTE

DR. JOSE CHAMAN CASTILLO

SECRETARIO

DRA. FIORELLA FLORES FIGUEROA

VOCAL

DR. JORGE LUIS TAPIA ZERPA

ASESOR

DEDICATORIA

El presente estudio está dedicado a toda mi familia, especialmente a mi mamá Rosa por creer en mí, brindándome la oportunidad de llegar a este momento y lograr alcanzar mi proyecto de vida.

A mi madre y hermanos por ser un pilar fundamental para lograr mi más grande meta personal. Todo lo alcanzado se debe a su constante apoyo, consejos que han servido para que esto sea posible. Mil gracias.

Raúl Christ Morales Rodríguez

AGRADECIMIENTO

A mis grandes amigos de la vida universitaria, docentes, incluyendo mi asesor, quienes gracias a ellos fue posible culminar el presente informe y de esta manera alcanzar el título de médico cirujano

Raúl Christ Morales Rodríguez

RESUMEN

Objetivo Establecer si el oligohidramnios es un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial, en neonatos atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018

Material y Métodos: el diseño que se usó en este estudio investigación fue del tipo observacional retrospectivo analítico con el diseño de caso-control, en la cual se realizó en 296 neonatos a término con líquido amniótico meconial de los cuales 74 neonatos tuvieron síndrome de aspiración meconial y 222 neonatos sin síndrome de aspiración meconial.

Resultados: Los neonatos con síndrome de aspiración meconial tuvieron las siguientes características: el 32.4% presentaron sufrimiento fetal agudo; el 18.9% son hijos de madres primíparas; 16.2% fueron pequeños para la edad gestacional y 9.5% tuvieron bajo peso al nacer. La presencia de madres con oligohidramnios en neonatos con síndrome de aspiración meconial fue 17.6% y en neonatos sin síndrome de aspiración meconial alcanzó el 5.4% estimándose un OR=3.7 con su IC95% de 1.62 hasta 8.59, cuya significancia estadística fue de $p=0.002$.

Conclusiones: Las gestantes con oligohidramnios incrementan en 3.7 veces el riesgo de tener neonatos con síndrome de aspiración meconial comparado con las gestantes que no tuvieron oligohidramnios.

Palabras Clave: oligohidramnios, síndrome de aspiración meconial.

ABSTRACT

The Aim: Establish whether oligohydramnios is a risk factor for meconial aspiration syndrome, in neonates treated at the Belén Hospital in Trujillo from 2014 to 2018

Material and Methods: The design used in this research study was of the analytical retrospective observational type with the case-control design, in which it was performed in 296 neonates with meconial liquid amniotic of which 74 neonates had meconial aspiration syndrome and 222 neonates without meconial aspiration syndrome.

Results: Neonates with meconial aspiration syndrome, had the following characteristics: 32.4% had acute fetal suffering; 18.9% are children of primary mothers; 16.2% were small for gestational age and 9.5% had low birth weight. The presence of mothers with oligohydramnios in neonates with meconial aspiration syndrome was 17.6% and in neonates without meconial aspiration syndrome reached 5.4% estimated an OR-3.7 with its IC95% from 1.62 to 8.59, whose statistical significance is $p=0.002$.

Conclusions: The oligohydramnios pregnant women increased by 3.7 times the risk of neonates with meconial aspiration syndrome compared to pregnant women who did not have oligohydramnios.

Keywords: oligohydramnios, meconial aspiration syndrome.

INDICE

	Página
PÁGINAS PRELIMINARES.....	02
RESUMEN	05
ABSTRACT	06
INDICE.....	07
INDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	08
INTRODUCCIÓN.....	09
MARCO DE REFERENCIA	11
METODOLOGIA.....	18
RESULTADOS	23
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES	28
RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	33

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Grafico N° 1 Diseño de investigación de casos y controles.....	21
Tabla N°1.- Características sociodemográficas de madres y sus recién nacidos a término con y sin síndrome de aspiración meconial atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018.....	23
Tabla N° 2.- Estimación del riesgo para síndrome de aspiración meconial en neonatos a término provenientes de madres con oligohidramnios atendidos en el hospital belén de la ciudad de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018.....	24

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Dentro de la epidemiología se menciona que la presencia de líquido amniótico con meconio en el parto varía entre 5% hasta 20%, y uno a dos de cada diez de estos neonatos nacidos en estas condiciones presentan el síndrome de aspiración meconial, la letalidad puede llegar al 10%, dependiendo de la capacidad resolutoria del establecimiento y los factores de riesgo.¹

En México se reportó que entre el 5% hasta 20% de los partos se acompañan de líquido amniótico con contenido meconial, afectándose entre el 2 al 5 % de neonatos a término o posttérmino que presentan síndrome de aspiración meconial, de los cuales la tercera parte requiere ventilación mecánica y uno de cada 10 tienen alta probabilidad de fallecer, hay que considerar que los factores que se asocian a incrementar un pronóstico malo se incluye la bradicardia fetal, el incremento de la consistencia del meconio y la acidosis principalmente.²

En un estudio realizado en el norte del Perú se halló una incidencia de síndrome de aspiración meconial en el 14.3% de los partos con neonatos vivos con líquido meconial. Se apreció con mayor incidencia en neonatos a términos y adecuados a la edad gestacional y con líquido amniótico meconial. Más de la mitad de las madre tuvieron controles prenatales inadecuados y la edad materna se situó entre la segunda y tercera década de vida, principalmente en multíparas. Es importante realizar el seguimiento de las gestantes para detectar oportunamente patologías que incrementa en riesgo de síndrome de aspiración meconial como el oligohidramnios.³

Referente al oligohidramnios en una investigación realizada en el Sur del Perú se registró una incidencia que alcanzó el 1.1%, la cual se ubica dentro de la estadística internacional.⁴

1.2. Formulación del problema:

¿Es el oligohidramnios un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial, en neonatos a término atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018?

1.3. Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Establecer si el oligohidramnios es un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial, en neonatos a término atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018.

Objetivos específicos

1. Conocer en los neonatos con y sin oligohidramnios la frecuencia de ciertas características como: edad materna, pequeño para la edad gestacional, sufrimiento fetal agudo, primiparidad y bajo peso al nacer.
2. Estimar la proporción de oligohidramnios en neonatos con síndrome de aspiración meconial
3. Estimar la proporción de oligohidramnios en neonatos sin síndrome de aspiración meconial

1.4. Justificación

En el Hospital Belén de Trujillo el síndrome de aspiración meconial representa uno de los principales motivos de hospitalización de neonatos a término con distrés respiratorio, de allí la importancia de realizar el presente estudio con el propósito de estimar el impacto que tiene el oligohidramnios así como la presencia de otras variables consideradas como covariables, con la finalidad de establecer su importancia en el desarrollo de este síndrome.

El análisis de la data obtenida nos permitirá obtener información confiable que permita a los profesionales de la salud del Hospital Belén tomar las decisiones correspondiente de manera oportuna, aplicando un manejo adecuado en la prevención del síndrome de aspiración meconial, identificado ciertos riesgos,

tratando de reducir la morbilidad y consiguiente mortalidad producto de este síndrome.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedente de estudio

Entre las investigaciones previas que asocian las variable de estudio se describe a Binnari K, et al (Corea, 2017), el objetivo de este estudio fue comparar ciertos factores relacionados con el síndrome de aspiración meconial. Fue una investigación retrospectiva en 160 neonatos a término. Se halló que el apgar bajo < 4 al minuto y la taquicardia fetal fueron factores de riesgo de SAM. Referente a la presencia de oligohidramnios en los neonatos con SAM su frecuencia fue del 33% mientras que en los neonatos sin SAM fue 9%.⁵

Avula T, et al (India, 2017), analizaron los factores maternos y neonatales asociados con síndrome de aspiración meconial (SAM). Fue un estudio observacional analítico, en 160 recién nacidos hospitalizados. Del total de neonatos el 57,5% fueron hombres. El SAM estuvo presente en el 13.1% de neonatos. Se observó que existe asociación significativa entre SAM y los siguientes factores de riesgo como Post madurez (1,25%), pequeño para la edad gestacional (11,25%), oligohidramnios (4.38%) y APGAR bajo (5,62%). La mortalidad observada fue 23.8%. La frecuencia de oligohidramnios en niños con SAM fue 33% (7/21), mientras que la presencia de oligohidramnios en los neonatos sin SAM fue 15.1% (21/139) con un OR=2.81(1.01-7.08). Concluyeron que el SAM afecta sobre todo a neonatos a término y postérmino, obteniéndose un efecto significativo sobre el resultado neonatal cuando se asocia con factores de riesgo como la gestación de postérmino, pequeño para la edad gestacional, oligohidramnios, puntuación de APGAR < 7. Estos neonatos muchas veces requieren ventilación, vigilancia continua y estrecha en un entorno de atención terciaria.⁶

Choi W, et al (Corea, 2015), El objetivo de este estudio fue comparar los factores de riesgo asociados con el síndrome de aspiración meconial leve a

moderada (SAM). Fue un estudio analítico retrospectivo en 671 neonatos con síndrome de aspiración de meconio y 14, 666 sin dicho síndrome. Hallaron que el 10.6% presentaron SAM. Entre los factores de riesgo se describe la primiparidad, preeclampsia. Además el oligohidramnios estuvo presente en el 8.1% de neonatos con SAM y en el 6.8% de neonatos sin SAM. Concluyeron que el desarrollo de SAM es multifactorial y que la SAM leve a moderada representó la mayor frecuencia de los casos.⁷

Fischer C, et al (Francia, 2012), en un estudio retrospectivo basado en la población de datos registrados para todos los nacimientos una región francesa de Borgoña se describe la epidemiología del síndrome de aspiración meconial (SAM) en recién nacidos a término. Fue un estudio analítico realizado en 132,884 recién nacidos a término. Se halló una prevalencia de SAM de 0.8%. Al considerar la semana gestacional, ésta fue mayor entre las 42 a 43 semanas gestacionales con 0.5%. Entre los factores relacionados a SAM estuvo el oligohidramnios con 4.5% en neonatos con SAM y 3.4% sin SAM.⁸

2.2. Marco teórico:

El síndrome de aspiración meconial (SAM), es un cuadro clínico caracterizado por dificultad respiratoria en el neonato debido al ingreso del meconio en las vías del aparato respiratorio que se suscita antes o en la etapa del parto, ocasionando hipoxia.⁹

El carácter multifactorial que promueve la eliminación intrauterina del meconio y consecuentemente el SAM incluye la enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes durante la gestación, la multiparidad, la duración prolongada del trabajo de parto, el uso de oxitócicos, presencia de circulares del cordón umbilical, sufrimiento fetal agudo, antecedente de la madre en el consumo de tabaco y el consumo de alcohol.¹⁰ Además se considera una asociación con la edad gestacional, placenta con calcificaciones, oligohidramnios, malformación de la arteria cerebral media, así como el proceso infeccioso materno acompañado de fiebre.¹¹

Hay que considerar que el esfínter externo de la laringe representa un obstáculo para el paso del líquido amniótico hacia el órgano pulmonar constituyendo un componente valvular unidireccional, que permite solamente el traslado del líquido pulmonar hacia la faringe. En el proceso de instalación de la asfixia, el proceso respiratorio incrementa en duración e intensidad, los jadeos conllevan a la inhalación de una gran cantidad de líquido amniótico que ingresa a la tráquea y bronquios. El aspirado del meconio suele suceder dentro del útero o en los esfuerzos iniciales de inspiración al nacer. El referido síndrome produce cinco efectos en el pulmón: Obstaculización de las vías aéreas, disfuncionalidad del surfactante en los alveolos, presencia de una neumonitis química, proceso de Infección de tipo bacteriano y finalmente el desarrollo de hipertensión en el pulmón.¹²

Al aspirarse el meconio, éste se relaciona con modificaciones del flujo útero placentario, en las gestaciones a término o próximos a término, la obstaculización distal en los ductos aéreos debido a las partículas del meconio, resultan tóxicas para el tejido pulmonar por contener ácidos grasos y ácidos oleicos, que afectan directamente los epitelios que recubren el aparato respiratorio, inactivando muchas veces el surfactante desencadenando alteraciones alveolares y lesiones celulares, siendo a veces necesario el uso de surfactante, además los neutrófilos al ponerse en contacto con el meconio, producen Interleucinas desencadenándose un proceso inflamatorio.¹³

El cuadro clínico del SAM tiene tres variedades según su intensidad. El de tipo leve es de mayor presentación, se caracteriza por la taquipnea o leve dificultad para respirar que se resuelve máximo dos días, la pCO₂ y ph se mantiene normal, a veces requiere O₂ en baja concentración. El de tipo moderado se caracteriza por una taquipnea que va de 90 a 100 respiraciones por minuto, las necesidades de FiO₂ es superior a 40% por lo menos 48 horas, una complicación frecuente es el neumotórax. El tercer tipo es el grave donde se instala progresivamente una insuficiencia ventilatoria con hipoxia severa, hipertensión arterial pulmonar, acidosis, piel pálida, insuflación pulmonar, roncales y subcrepitos, falla cardíaca e hipertensión arterial. Es necesario

plantear el diagnóstico diferencial con otras patologías respiratorias como: taquipnea transitoria, cuadros sépticos, patologías neumónicas, cardiopatías congénitas y asfixia neonatal.^{14, 15}

Entre los factores de riesgo de síndrome de aspiración meconial se describe al oligohidramnios, definido como la reducción o escaso volumen de líquido amniótico, el cual su medición directa es muy difícil ser obtenida de manera directa mediante la cesárea o parto.¹⁶ Su frecuencia puede variar entre 1 al 5% de embarazos de 37 semanas de gestación a más. El oligohidramnios que se desarrolla entre el 2do y 3er trimestre puede afectar la estructura esquelética, entre el 10 % hasta el 15% de los casos. En una investigación realizada en el país se registró una incidencia de 1.1%, la cual se ubica dentro de la estadística internacional.^{17, 18}

Entre los factores de riesgo del oligohidramnios se describe: Restricción en el crecimiento intrauterino, gestaciones post término, rotura prematura de las membranas ovulares, enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes mellitus maternal y diabetes insípida, perfil biofísico fetal por debajo de la puntuación de seis, consumo de antiinflamatorios no esteroideos, enfermedades ocasionadas por bacterias o virus, deshidratación o sepsis materna. También se incluye anomalías en el feto, como es obstrucción de la uretra, agenesia del riñón o displasias o riñón poliquístico.^{19, 20}

El diagnóstico del oligohidramnios se obtiene de forma indirecta, utilizando cierto indicadores ultrasonográficos como es el índice de líquido amniótico (ILA).¹³ El ILA se obtiene midiendo verticalmente la profundidad de las pozas de líquido amniótico en los cuadrantes uterinos. Valores normales del ILA se sitúa entre 5cm hasta 24 cm; cifras por debajo de 5 cm se considera la presencia de oligohidramnios.²¹

Al establecer la relación entre el oligohidramnios y el síndrome de aspiración meconial, se describe que los embarazos que presentan disminución del volumen de líquido amniótico se asocian con ciertas alteraciones perinatales que en algunos casos conlleva a la mortalidad.²² La reducción de líquido

amniótico permite dentro del útero la compresión del abdomen fetal, limitando el movimiento de su diafragma. Además la reducción de líquido amniótico que fluye dentro y fuera del pulmón fetal lleva a hipoplasia pulmonar. Además la hipoxia lleva a la eliminación del meconio por relación de esfínter que conlleva a la coloración del líquido amniótico.²³

2.4. Hipótesis:

Hi.- El oligohidramnios es un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial, en neonatos a término atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018

Ho.- El oligohidramnios no es un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial, en neonatos a término atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018

2.5. Variables

Variable independiente: Oligohidramnios

Variable dependiente: Síndrome de aspiración meconial

Operacionalización de la variable

VARIABLES INDEPENDIENTE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
Oligohidramnios	Cualitativa	Nominal	Índice de líquido amniótico menor de cinco centímetros	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
DEPENDIENTE: Síndrome de aspiración meconial	Cualitativa	Nominal	Distres respiratorio debido a la aspiración de liquido meconial	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

COVARIABLES				
Edad Materna	Cuantitativa	Continua	Edad en años	Número de años cumplidos
Pequeño para la edad gestacional	Cualitativa	Nominal	Peso neonatal debajo de 2 desviaciones estándar	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Sufrimiento fetal agudo	Cualitativa	Nominal	Alteración de frecuencia cardiaca y/o desequilibrio acido base fetal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Primiparidad	Cualitativa	Nominal	primer y único parto a término	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Bajo peso al nacer	Cualitativa	Nominal	Peso debajo de 2500 gr.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

Oligohidramnios.- Es la reducción o escaso volumen de líquido amniótico, el cual su medición directa se obtiene mediante la cesárea, parto o estimación del índice del líquido amniótico (ILA) considerando los diámetros de los pozos o lagunas máximas, utilizando la ecografía obstétrica, considerándose como oligohidramnios un ILA por debajo de 5 cm .¹⁵ Dato se encontró en la historia clínica perinatal base, corroborado por el informe ecográfico.

Síndrome de aspiración meconial.- Cuadro clínico caracterizada por distres respiratorio en el neonato debido al ingreso del meconio en las vías del aparato respiratorio que se suscita antes o en la etapa del parto, ocasionando hipoxia.⁹ Dato obtenido en la Historia clínica neonatal e incluye exámenes de laboratorio y radiografía que muestra el grado de compromiso pulmonar y que es confirmatoria.

Edad Materna, es el lapso de vida desde el momento del nacimiento de la madre.²⁴ El dato se obtuvo de la historia clínica perinatal base considerándose la edad materna en años cumplidos al momento que nace el neonato motivo de estudio.

Pequeño para la edad gestacional.- Se considera el peso y/o longitud del neonato ubicado a dos o más desviaciones estándar (DE) (percentil 3) por debajo de la media establecida para su población de referencia, su sexo y su edad gestacional.²⁴ Dato obtenido tras aplicar el test de Capurro y considerado el peso neonatal al nacimiento y descrito en la historia clínica neonatal.

Sufrimiento fetal agudo. Constituye un síndrome transitorio o permanente del feto producido por una rápida reducción del intercambio gaseoso entre la madre y su feto, de acuerdo a la gravedad ocasiona hipoxia, hipercapnia y acidosis metabólica, desencadenando una adaptación anormal en el neonato capaz de llevarlo a una muerte fetal.²⁴ Se tomó en cuenta las desaceleraciones tardías variables severas o bradicardia fetal (< 80 por 2 min), bradicardia fetal (< de 110 latidos por min) o taquicardia fetal (> 160 latidos por min) durante 5 minutos o más. Además acidemia (pH<7.20 en sangre de cuero cabelludo fetal), hipoxemia (pO₂<18 mmHg) e hipercapnia (>50 mmHg), lo cual estuvo documentado en la historia clínica.

Primiparidad Es aquella mujer que parió sólo una vez, uno o varios fetos vivos o muertos, con una duración gestacional estimada de 22 semanas a más o tener un neonato con un peso que superó los 500 g ²⁴, Para efectos del estudio se consideró que el producto de la gestación nació vivo y su edad gestacional se situó entre 37 a 41 semanas y este registrada en la historia clínica.

Bajo peso al nacer. Es considerado el peso menor a 2500 gramos al momento de nacer independientemente de la edad gestacional ²⁴ Para efectos del estudio se consideró el peso del neonato a término al momento de su nacimiento y que se encontró registrado en la historia clínica neonatal

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

La investigación llevada a cabo fue del tipo aplicada debido a que se trató de comprobar lo que se planteó en la teoría.

El estudio alcanzó un nivel de investigación explicativa tratando de estimar el impacto de una variable considerando otras variables; siendo por consiguiente una investigación de causa – efecto.

3.2 Población, muestra y muestreo:

Población:

La población estuvo conformada por los 1218 neonatos a término con antecedente de líquido amniótico meconial atendidos en el Hospital Belén de Trujillo entre los años del 2014 al 2018.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión en los casos: Neonatos a término con antecedente de líquido amniótico meconial que presentaron síndrome de aspiración meconial, con historial clínico completo, con ecografía previa al parto.

Criterios de inclusión en los controles: Neonatos a término con líquido amniótico meconial sin síndrome de aspiración meconial, con historial clínico completo, con ecografía previa al parto.

Criterios de exclusión para casos y controles.

Neonatos a término cuya madre tuvo: enfermedades hipertensiva del embarazo, gestación múltiple, además malformaciones congénitas cardíacas, pulmonares y digestivas, desprendimiento prematuro de placenta, infección urinaria materna, diabetes mellitus, diabetes gestacional, ruptura prematura de membranas, parto disfuncional y distocia de presentación.

Muestra:

Unidad de análisis: Se consideró al neonato a término con líquido amniótico meconial que fue seleccionado cumpliendo con los criterios de exclusión como inclusión.

Unidad de muestreo: Estuvo constituido por la Historia clínica del neonato a término considerado como unidad de análisis.

Tamaño muestral: La muestra se calculó a través de la fórmula de caso-control.

$$n = \frac{\left[Z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} \sqrt{c p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

Z_{α} = 1.96 para un nivel de significancia al 95%

Z_{β} = 0.84 para una potencia al 80%

p_1 = Proporción de los casos que se expusieron al oligohidramnios.

p_2 = Proporción de los controles que se expusieron al oligohidramnios.

P = $(p_1 + p_2) / 2$

C = número de controles reclutados por cada caso

Remplazando

Z_{α} = 1.96

Z_{β} = 0.84

p_1 = 0.330 publicado por Avula T, et al ⁶

p_2 = 0.151 publicado por Avula T, et al ⁶

P = $(p_1 + p_2) / 2 = 0.22$

C = 3 n = 74

Se consideraron 74 neonatos a término con líquido amniótico meconial y síndrome de aspiración meconial y 222 neonatos a término con líquido amniótico meconial sin síndrome de aspiración meconial, estableciéndose un caso por cada tres controles.

3.3. Técnicas e instrumentos de investigación:

La técnica que se desarrolló fue la revisión de fuentes secundarias correspondiendo a las historias clínicas neonatales de los niños atendidos en el Hospital Belén en el periodo de estudio.

Se procedió a solicitar la aprobación e inscripción del presente proyecto e tesis al Titular del Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la UPAO, incluyendo la constancia de asesoría. Una vez emitida la respectiva resolución, se inició la tramitación del permiso de ejecución del proyecto al director del Centro del Hospital Belén de Trujillo.

Tras la aceptación de la solicitud se revisaron las historias clínicas correspondiente a los neonatos seleccionados, para lo cual previamente se pidió al responsable del sistema His-Mis y estadística la data digital, epicrisis y reporte estadísticos de los neonatos que presentaron liquido meconial, los mismos que se dividieron en dos grupos con y sin síndrome de aspiración meconial, calificándolos a que grupo pertenecerán, tanto los casos como los controles. Se revisaron las historias clínicas neonatales correspondientes, así como la historia clínica perinatal base de la madre en los casos que fuera necesario.

Se completó el número necesario de tamaño de muestra requerido, aplicando los criterios respectivos para disminuir los sesgos de selección. El primer criterio de pareamiento fue el sexo, es decir si el neonato es varón sus tres controles correspondientes también serán varones a término con líquido amniótico meconial, es decir del mismo sexo. Para controlar el sesgo de temporalidad, se tomó en cuenta el mes y año de nacimiento del caso, considerándose el mismo mes y año para los controles. Toda la data se ingresó en la ficha confeccionada para tal fin (Anexo 1).

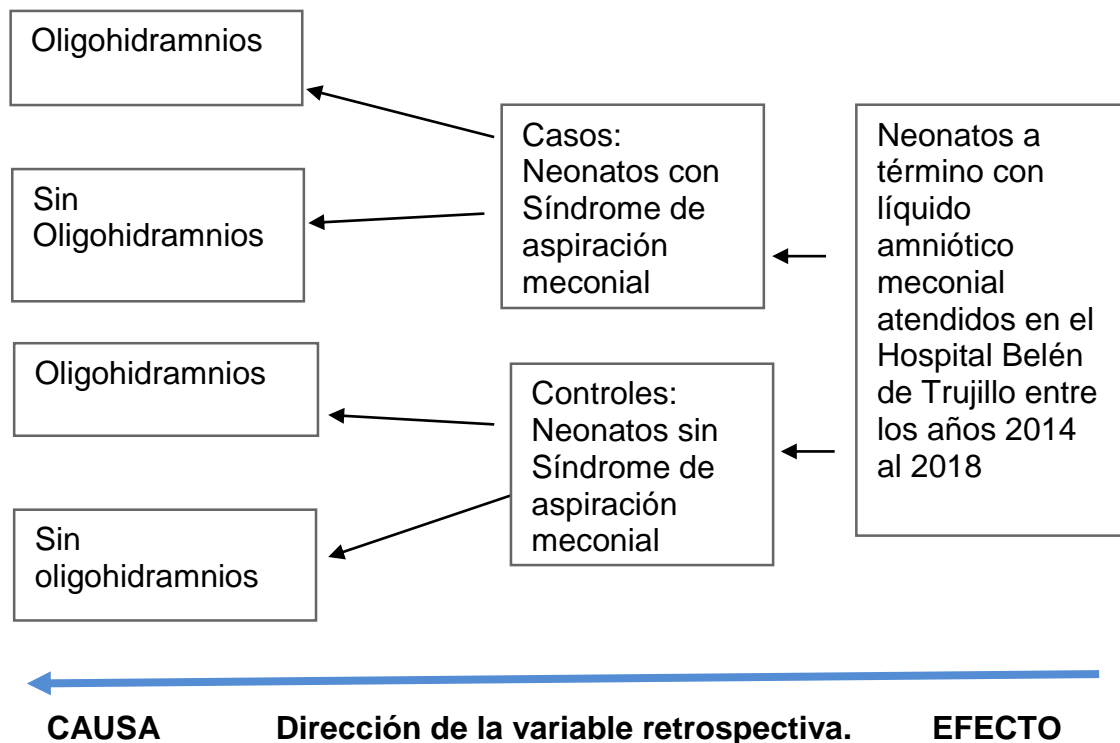
Para efectos del estudio se elaboró un ficha de recolección de datos cuya pertinencia y validación fue vista por el médico especialista asesor de la tesis y verificada por el médico especialista revisor del proyectos. Dicha ficha constó de tres partes. Los datos que incluyó la numeración de la historia

clínica y covariables como la edad materna, el sexo del neonato la existencia de pequeño para la edad gestacional, el bajo peso al nacer, la primiparidad y el sufrimiento fetal agudo. La segunda parte contiene la variable independiente que es el oligohidramnios y la última parte la variable dependiente que fue el síndrome de aspiración meconial.

3.4. Diseño de investigación

El diseño correspondió a un estudio de casos y controles.²⁵

Grafico N° 1.- Diseño de investigación de casos y controles



3.5. Principios bioéticos

La presente investigación contuvo las autorizaciones dictaminadas por las autoridades respectivas mencionadas anteriormente, considerando el diseño estudio de casos y controles y teniendo en cuenta la declaración de Helsinki II, resguardando en el anonimato los datos de los pacientes estudiados.²⁶

3.6 Procesamiento y análisis de datos:

El registro de la data recolectada en hojas destinadas a la recolección, se procesaron en una computadora que contuvo el programa SPSS/IBM en su versión 25.0; la información obtenida, se trasladó a las tablas correspondientes.

En cuanto a la estadística descriptiva se obtuvo la data de distribución de frecuencias relativas para las variables y covariables cualitativas y el promedio con su desviación estándar correspondiente para las covariables cuantitativas

En la estadística analítica se usó el chi cuadrado para establecer diferencias de las frecuencias esperadas y observadas de las variables planteadas en el estudio. El riesgo se estimó a través del odds ratio, que es aplicado en investigaciones de casos y controles, agregándosele el intervalo de confianza al 95%, Además se tomó en cuenta la regresión logística para obtener el Odds ratio corregido en las variables de estudio así como de las covariables o factores de confusión.^{27, 28}

4.- RESULTADOS

TABLA N°1.- Características sociodemográficas de madres y sus recién nacidos a término con y sin síndrome de aspiración meconial atendidos en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018.

Características	SÍNDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL	
	Si (74)	No (222)
Edad materna	29.5 ± 7.9 años	29.3 ± 7.2 años
Pequeño para edad gestacional (Si/total)	12 (16.2%)	12 (5.4%)
Sufrimiento fetal agudo (Si/Total)	24 (32.4%)	18 (8.1%)
Primiparidad materna (Si/Total)	14 (18.9%)	25 (11.3%)
Bajo peso al nacer (Si/Total)	7 (9.5%)	10 (4.5%)

Fuente: Historias clínicas Hospital Belén de Trujillo.

TABLA N°2.- Estimación del riesgo para síndrome de aspiración meconial en neonatos a término provenientes de madres con oligohidramnios atendidos en el hospital belén de la ciudad de Trujillo en el periodo del 2014 al 2018

OLIGO HIDRAMNIOS	SINDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL			
	SI		NO	
	n	%	n	%
SI	13	17.6%	12	5.4%
NO	61	84.2%	210	94.6%
TOTAL	74	100 %	222	100 %

Chi² X²=10.62 p=0.002

OR=3.73 IC 95% 1.62 a 8.59

Fuente: Historias clínicas Hospital Belén de Trujillo

5.- DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó en el Hospital Belén de Trujillo centro de referencia de cuatro provincias de la Región La Libertad, analizándose si el oligohidramnios en madres es un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial en neonatos a término con presencia de líquido meconial. Según el reporte de la oficina de estadística del referido hospital, durante el periodo de estudio del 2014 al 2018 se registraron 126 casos de síndrome de aspiración meconial en neonatos a término con líquido meconial, registrándose la mayor frecuencia en el 2014 con 35 casos y la menor frecuencia en el 2018 con 16 casos. A continuación los resultados del presente estudio.

En la Tabla N°1 se describe las características de la población estudiada tanto en los neonatos con síndrome de aspiración meconial como en aquellos que no presentaron dicho síndrome. El promedio de la edad materna fue alrededor de los 29 años siendo similar su promedio tanto en los denominados casos como en los controles no hallándose diferencias significativas. En cuanto a las características: primiparidad materna y bajo peso al nacer presentaron cerca del doble de frecuencia porcentual en los niños con síndrome de aspiración meconial comparado con los que no presentaron dicho síndrome. Mientras el ser pequeño para la edad gestacional fueron tres veces y el sufrimiento fetal agudo cuatro veces más frecuente en los neonatos con síndrome de aspiración meconial comparado con aquellos que no tienen el referido síndrome.

En el análisis de la Tabla N° 2, se describe que la presencia de oligohidramnios en los neonatos a término con síndrome de aspiración meconial fue 17.6% siendo estadísticamente superior que en los neonatos a término sin síndrome de aspiración meconial que alcanzó el 5.4%, con diferencias estadísticamente significativas y una $p=0.002$.

Existen investigaciones previas donde hay similitud con el presente trabajo como la de Binnari K, et al en Corea⁵, quien encontró que el antecedente de oligohidramnios fue tres veces más frecuente en neonatos con síndrome de aspiración meconial comparado con aquellos que no tuvieron dicho tipo de

aspiración. Otro resultado similar lo mencionó Avula T, et al India⁶ quienes hallaron un OR= 2.81.

Sin embargo otros estudios describieron proporciones menores de oligohidramnios, tal es el caso de Choi W, et al en Corea ⁷ quienes informaron que el oligohidramnios estuvo presente en el 8.1% de neonatos con síndrome de aspiración meconial y en el 6.8% de neonatos sin el referido síndrome de aspiración. Mientras que Fischer C, et al en Francia⁸, encontró que el antecedente de oligohidramnios en los neonatos con síndrome de aspiración meconial alcanzó el 4.5% y en los neonatos sin el síndrome de aspiración meconial fue 3.4%; en ambas investigaciones las diferencias estadísticas fueron significativas ($p < 0.05$).

En primer lugar los dos primeros estudios descritos como el de Binnari K, et al⁵ y Avula T, et al⁶ fueron realizados en una población limitada de 160 neonatos cada una, los que permite hallar diferencias porcentuales más altas entre los casos y controles. En cambio las investigaciones de Choi W, et al⁶ y Fischer C, et al⁷ se aplicaron a poblaciones más numerosas, siendo de 15,337 y 132,884 neonatos respectivamente, aplicados simultáneamente en varios establecimientos de salud.

Referente a los resultados en el párrafo anterior, un tamaño de muestra alto disminuye el sesgo estadístico de selección; además los criterios de homogeneidad y criterios de selección aplicados permiten variar los resultados proporcionales de una investigación de otra^{27, 28}. Los cuatro estudios coinciden en señalar que la proporción de oligohidramnios es mayor en los neonatos con síndrome de aspiración meconial que en aquellos que no tiene dicho síndrome y que el oligohidramnios es un factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial.

Al aplicar en el presente estudio el estadígrafo denominado odds ratio, se halló que en aquellas madres que durante su gestación presentaron oligohidramnios incrementó en tres veces más la probabilidad de ocurrencia

del síndrome de aspiración meconial en comparación con aquellas madres que no tuvieron oligohidramnios durante el embarazo.

La explicación de cómo el oligohidramnios influye en la ocurrencia del síndrome de aspiración meconial, se basa que durante la gestación al disminuir el volumen del líquido amniótico se reduce el espacio intrauterino necesario para el feto, que en algunos casos llega a comprimirlo afectando la región abdominal fetal, limitando el movimiento de su diafragma.²³

CONCLUSIONES

Las gestantes con oligohidramnios incrementan en 3.7 veces más riesgo para hacer síndrome de aspiración meconial en neonatos a término, comparado con aquellos cuyas madres no tuvieron oligohidramnios.

RECOMENDACIONES

Realizar un estudio analítico multivariado que involucre a todas las variables que se consideran factores de riesgo para síndrome de aspiración meconial.

REFERENCIAS

1. Hospital Regional Docente de Cajamarca. Guía de atención del recién nacido con síndrome de aspiración meconial. SAM. Cajamarca. GORE-Cajamarca. 2016
2. Olvera D, Martínez N, Martínez J. Síndrome de Aspiración de meconio en recién nacidos del Hospital Civil de Culiacán. Rev Med UAS 2017; 7(3):127-134
3. Lazaro Lucely. Síndrome de aspiración meconial: incidencia y características perinatales del recién nacido en el Servicio de Pediatría del Hospital II-2 José Alfredo Mendoza Olavarría entre enero – junio 2016. Piura. Universidad Cesar Vallejo Piura. 2017
4. Sante G, Silva E. Oligohidramnios en el Hospital Regional Hipólito Unanue, Tacna 2013-2015. Acta Med Peru. 2016;33(2):165-6
5. Binnari K, Soo-young O, Jung-Sun K. Placental Lesions in Meconium Aspiration Syndrome. Journal of Pathology and Translational Medicine 2017; 51(5): 488-498.
6. Avula T, Bollipo S, Potharlanka S. Meconium-stained amniotic fluid and meconium aspiration syndrome- A study on risk factors and neonatal outcome. J. Evolution Med. Dent. Sci. 2017;6(70):4971-4974
7. Choi W, Jeong H, Joo C, Soo-Young O, Jung-Sun K, Cheong-Rae R. Risk factors differentiating mild/moderate from severe meconium aspiration syndrome in meconium-stained neonates. Obstet Gynecol Sci 2015;58(1):24-31
8. Fischer C, Rybakowski C, Ferdynus C, Sagot P, Gouyon J. A Population-Based Study of Meconium Aspiration Syndrome in Neonates Born between 37 and 43 Weeks of Gestation. Int J Pediatr.2012: 321545.
9. Hospital María Auxiliadora. Guías de Práctica Clínica y Procedimientos del Servicio de Neonatología. Lima. MINSA. 2017.
10. Angulo E. García E. Neonatología. México. Editorial Intersistemas S.A. 2016
11. Monen L, Hasaart TH, Kuppens SM. The aetiology of meconium-stained amniotic fluid: Pathologic hypoxia or physiologic foetal ripening? Early Hum Dev. 2014;90:325-8

12. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica del recién nacido con trastorno Respiratorio. Bogotá. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud. 2013
13. De Ávila Reynaldo. Síndrome de aspiración de meconio tratado con ventilación de alta frecuencia. Rev. bol. ped. 2013; 52(1): 19-21.
14. Ceriani J, Mariani G, Lupo E, Jenik A. Neonatología práctica. 5ª edición Editorial Médica Panamericana. 2018.
15. Pabón J. Consulta practica Clínicas – Medicas. 2ª edición. Caracas. Medbook editorial médica. 2014.
16. Hernández B. Guías de Práctica Clínica del Departamento de Ginecología y Obstetricia. Lima. Hospital Cayetano Heredia. 2017.
17. Sante G, Silva E. Oligohidramnios en el Hospital Regional Hipólito Unanue, Tacna 2013-2015. Acta Med Peru. 2016;33(2):165-6
18. Cabero L. Obstetricia y medicina materno-fetal. 2ª edición. Barcelona. Editorial médica Panamericana. 2013
19. Dhakal RD, Poudel D. Factors associated with Oligohydramnios: age, hydration status, illnesses in pregnancy, nutritional status and fetal condition: a study from Nepal. Medical Science.2017,5(2):26-31
20. Gallardo K, Panduro G, Camarena E, Quintero I, Barrios E, Fajardo S, Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo. Revista Médica MD 2013 4(4):245-250
21. Madar S. Brun F. Coatleven P. Chabanier H. Gomer A. Nithart M. et al. Fisiología y regulación del líquido amniótico. EMC - Ginecología-Obstetricia 2016; 52 (4);1-10
22. Carvajal J, Ralph C. Manual Obstetricia y Ginecología. 8ª edición. Santiago. Universidad Pontificia Católica de Chile. 2017
23. Tarannum K, Akhtar A, Irfan H, Ravi G, Parwez M. Oligohydramnios and Fetal Outcome: A Review MED PHoenix : An Official Journal of NMC, Birgunj, Nepal 2016; 1(1): 21-32
24. Mosby. Diccionario Mosby pocket de medicina, enfermería y ciencias de la Salud. 6ª edición. Barcelona. Elsevier España. 2011
25. Hernández H. Epidemiología: diseño y análisis de estudios, México DF. Editorial Medica Panamericana. 2015.

26. Asociación Médica Mundial (AMM), Declaración de Helsinki de La Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013 (Citado 9 de marzo del 2018). Disponible en: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
27. Hernández R, Fernández P Baptista C. Metodología de la investigación 5ª ed. Editorial Mac Graw Hill. 2014
28. Argimón J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 5ª ed. Barcelona: Editorial Elsevier España; 2018
29. Vargas R. Factores perinatales predictores de síndrome de aspiración meconial Instituto Nacional Materno Perinatal 2010-2015. Lima Tesis. Universidad San Martín de Porres. 2017. (Citado 28 de octubre del 2019). Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3251/3/vargas_mrg.pdf
30. Gonzales f. Factores de riesgo asociados a la aparición del Síndrome de Aspiración Meconial, SAM en Recién Nacidos atendidos en el Hospital Victoria Motta. Jinotega. Año 2014. Managua. Tesis. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua:2015.. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/1384/1/63588.pdf>
31. Mendoza M. Factores de riesgo síndrome de aspiración meconial recién nacidos. Lima. Tesis. Universidad Norbert Wiener. 2017. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/handle/123456789/416>
32. García M. Sufrimiento fetal agudo y factores asociados. Hospital Roosevelt, Guatemala, octubre 2017. Guatemala. Universidad Rafael Landívar. 2017. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrkd/2017/09/18/Garcia-Marilyn.pdf>

ANEXO 1

Instrumento: Ficha De Recolección De Datos

Oligohidramnios como factor de riesgo para síndrome de aspiración meconial.

I.- DATOS GENERALES

- A) HISTORIA CLINICA N°
- B) EDAD MATERNA.....AÑOS CUMPLIDOS
- C) SEXO DEL NEONATO: MASCULINO () FEMENINO ()
- D) PEQUEÑO PARALA EDADA GESTACIONAL Si () No ()
- E) BAJO PESO AL NACER Si () No ()
- F) PRIMIPARIDAD Si () No ()
- G) SUFRIMIENTO FETAL AGUDO Si () No ()

II.- DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

OLIGOHDDRAMNIOS

- A) SI ()
- B) NO ()

III.- DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

SINDROME DE ASPIRACIÓN MECONIAL

- A) SI ()
- B) NO ()