

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO CON ANTECEDENTE PERINATAL DE
OLIGOHIDRAMNIOS EN EL HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA
GUATEMALA**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en los departamentos de Ginecología y Pediatría,
2014-2018.

Tesis
Presentada a la Honorable Junta Directiva
De la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Shélany María Yesenia Urizar Pérez

Jorge Mario Quezada Cojolón

Brandon Aroldo Vela Florián

Médico y Cirujano

Guatemala, octubre de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación -COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Los bachilleres:

1. SHÉLANY MARÍA YESENIA URIZAR PÉREZ 201310007 2727149920401
2. JORGE MARIO QUEZADA COJOLÓN 201310448 2668938050302
3. BRANDON AROLDO VELA FLORIÁN 201310474 2781653700411

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al título de Médico y Cirujano en el grado de licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO CON ANTECEDENTE
PERINATAL DE OLIGOHIDRAMNIOS EN EL HOSPITAL PEDRO
DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA"**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en los departamentos
de Ginecología y Pediatría, 2014-2018

Trabajo asesorado por el Dr. Ángel Estuardo Higueros García y revisado por la Dra. Lucía Eleonora Terrón Gómez, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el dieciséis de octubre del dos mil diecinueve

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
Decano



El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1. SHÉLANY MARÍA YESENIA URIZAR PÉREZ 201310007 2727149920401
2. JORGE MARIO QUEZADA COJOLÓN 201310448 2668938050302
3. BRANDON AROLDO VELA FLORIÁN 201310474 2781653700411

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO CON ANTECEDENTE PERINATAL DE OLIGOHIDRAMNIOS EN EL HOSPITAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA"

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en los departamentos de Ginecología y Pediatría, 2014-2018

El cual ha sido revisado por la Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro, y al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los dieciséis días de octubre del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro
Profesora Revisora

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

Vo.Bo.
Dr. C. César Osvaldo García García
Coordinador

Guatemala, 15 de octubre del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinador de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. SHÉLANY MARÍA YESENIA URIZAR PÉREZ
2. JORGE MARIO QUEZADA COJOLÓN
3. BRANDON AROLDO VELA FLORIÁN



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

**"CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO CON ANTECEDENTE
PERINATAL DE OLIGOHIDRAMNIOS EN EL HOSPITAL PEDRO
DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA"**

Estudio descriptivo y retrospectivo realizado en los departamentos
de Ginecología y Pediatría, 2014-2018

Del cual el asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

FIRMAS Y SELLOS PROFESIONALES

Asesor: Dr. Ángel Estuardo Higueros García

Dr. ANGEL ESTUARDO HIGUEROS GARCÍA
MEDICO PEDIATRA
COLEGIADO 9647

Revisora: Dra. Lucía Eleonora Terrón Gómez

Lucía Terrón Gómez
MEDICA Y CIRUJANA
COLEGIADA No. 11,193

Registro de personal 20020951

AGRADECIMIENTOS

A Dios por sobre todas las cosas, por bendecirnos grandemente y por permitirnos terminar este trabajo

A la Universidad de San Carlos de Guatemala por permitir nuestra formación profesional.

A la Facultad de Ciencias Médicas por instruir, enseñar y permitir la realización de nuestras prácticas y del presente trabajo como parte de nuestra formación profesional.

Al Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala por permitir realizar nuestro trabajo de campo en sus instalaciones.

Al Dr. Ángel Estuardo Higueros por ser nuestro guía en este trabajo y no escatimar su tiempo para el asesoramiento del mismo.

A la Dra. Lucía Eleonora Terrón por su tiempo, sus observaciones, sugerencias, buena voluntad y ánimo durante todo el proceso de elaboración del trabajo.

A la Dra. María Estela Vásquez por apoyarnos en la revisión de este trabajo y ajustar su agenda para sus correcciones.

ACTO QUE DEDICO

- A Dios** Porque nunca me hizo falta nada durante los años de mi carrera, por ser mi refugio y protección, por ayudarme y permitirme el alcanzar esta meta profesional.
- A mi madre** Gracias mami, por estar conmigo en las buenas y en las malas, por estar siempre dispuesta cuando necesitaba de ti, por levantarme el ánimo cuando fracasaba, por tu fe sin límites, por tu paciencia, por desvelarte conmigo cuando me quedaba estudiando. Te amo mami.
- A mi hermano** Daniel, gracias por tu apoyo cuando viví lejos de casa, por levantarme el ánimo con tu sentido del humor. Eres increíble
- A mis amigos** Gracias por acompañarme en el proceso, por preocuparse por mi avance, por animarme a no rendirme, por estar allí para mí, por escucharme y por regalarme momentos inolvidables con ustedes, porque la vida nos permitió coincidir.
- A mis compañeros de tesis** Porque a pesar de los contratiempos, las diferencias y las preocupaciones alcanzamos nuestra meta. Brandon y Shelany, lo logramos

Jorge Mario Quezada Cojolón

ACTO QUE DEDICO

- A Dios** Por permitirme llegar hasta donde estoy, a pesar de las adversidades y no desampararme en el camino.
- A mi madre** Yesenia, por estar siempre a mi lado apoyándome en todo momento desde el inicio hasta el final de mi carrera, porque sin su amor, paciencia y comprensión no sería lo que soy ahora.
- A mi padre y hermana** Hilmar y Lucero, a quienes agradezco su apoyo incondicional y estar conmigo cuando más lo necesité.
- A mi familia** A mi familia quienes estuvieron siempre al pendiente de mí y motivarme a pesar de la distancia.
- A mis compañeros de tesis y amigos** Brandon y Jorge, que sin ellos no habría sido posible la culminación de esta carrera. Y en especial a quienes conocí desde el inicio de la carrera, sin ellos no hubiera sido lo mismo.

ACTO QUE DEDICO

- A Dios** Por mi vida y darme la oportunidad de finalizar una carrera tan linda, por ser la guía en este largo camino y en lo que está por venir.
- A mi padre** Por ser mi gran inspiración, un excelente padre y un ejemplo de vida, por sus consejos y apoyo, te extraño mucho papi, pero sé que estas en un mejor lugar, esto va por ti, un abrazo hasta el cielo.
- A mi madre** Por ese amor y apoyo incondicional, por ser mi mejor amiga y el motor de mi vida, gracias por siempre estar para mí, te amo mami.
- A mis hermanos** Julio, Pamela y Anaí por todas las risas, peleas y buenos momentos juntos, por el apoyo incondicional a lo largo de mi vida y buenos consejos.
- A mis amigos** Luis, Eduardo, Héctor y Vinicio por ser como mis hermanos desde que tengo memoria, por ser un gran apoyo a lo largo de mi carrera. A Franet por ser una gran amiga y apoyo durante toda la carrera. Shelany y Jorge porque sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.
- A mi novia** Gracias Rocío por llenar mi vida y ser la fuerza que me impulso durante todos estos años, por ese amor incondicional y arreglar todo con tus consejos y sonrisa. Te amo.

Responsabilidad del trabajo de graduación

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegará a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la caracterización clínica del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios en expedientes clínicos de los departamentos de ginecología y pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt en el período 2014 a 2018. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, retrospectivo, en 850 expedientes con análisis estadístico univariado y aval del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas.

RESULTADOS: De los recién nacidos 60.35% (513) con oligohidramnios severo, 80.59% (685) cesárea, 61.65% (524) de Sacatepéquez, 55.41% (471) masculino, 94.24% (801) nació a término. De las características clínicas 78.59% (668) peso normal, media de puntaje Apgar al minuto $7.95 \text{ DE } \pm 0.31$ y $8.97 \text{ DE } \pm 0.34$ a los 5 minutos, el diagnóstico de ingreso adecuado para edad gestacional 79.29% (674), bajo peso al nacer 19.65% (167), pequeño para edad gestacional 19.18% (163) y síndrome de distrés respiratorio 7.88% (67). El 78.21% (664) ingresó a mediano riesgo, con moda de estancia hospitalaria de 2 días (RV 7.22), el 96.71% (822) egresó mejorado, con diagnóstico adecuado para edad gestacional 79.29% (674), bajo peso al nacer 19.65% (167), pequeño para edad gestacional 19.18% (163) y taquipnea transitoria del recién nacido 6% (51). **CONCLUSIÓN:** Las características clínicas del recién nacido con antecedente de oligohidramnios en el Hospital Pedro de Bethancourt 8 de cada 10 registró peso normal, media de puntaje Apgar al minuto de 7.95 y de 8.97 a los cinco minutos, 8 de cada 10 con diagnóstico de ingreso adecuado para edad gestacional, 2 de cada 10 bajo peso al nacer y pequeño para edad gestacional, síndrome de distrés respiratorio en 1 de cada 10, la mayoría registró una condición de egreso mejorada.

Palabras clave: Oligohidramnios, Recién Nacido, Diagnóstico.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO DE REFERENCIA	5
2.1 Marco de antecedentes.....	5
2.2 Marco referencial.....	9
2.2.1 Trastornos del volumen del líquido amniótico.....	9
2.2.2 Valoración de los trastornos del volumen del líquido amniótico	10
2.2.2.1 Medición de la cisterna magna/bolsillo vertical máximo	10
2.2.2.2 Índice de líquido amniótico	10
2.2.3 Oligohidramnios	11
2.2.3.1 Epidemiología	11
2.2.3.2 Clasificación	11
2.2.3.3 Fisiopatología.....	12
2.2.3.4 Etiología	14
2.2.3.5 Resultados del embarazo relacionados a la vía de resolución.....	16
2.2.3.6 Efectos fetales del oligohidramnios	16
2.2.3.7 Unidad de monitoreo y pronóstico neonatal.....	20
2.3 Marco teórico	21
2.4 Marco conceptual	22
2.5 Marco geográfico.....	24
2.6 Marco institucional.....	24
2.7 Marco legal	25
3. OBJETIVOS	27
3.1 Objetivo general	27
3.2 Objetivos específicos.....	27
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS	29
4.1 Enfoque y diseño de investigación.....	29
4.2 Unidad de análisis y de información	29
4.3 Población y muestra	29
4.4 Selección de los sujetos de estudio	30
4.5 Definición y operacionalización de las variables	31
4.6 Recolección de datos	36
4.6.1 Técnicas.....	36
4.6.2 Procesos	36
4.6.3 Instrumento	38

4.7 Procesamiento y análisis de datos.....	39
4.8 Alcances y límites de la investigación.....	41
4.9 Aspectos éticos de la investigación	42
4.9.1 Principios éticos generales.....	42
4.9.2 Categoría de riesgo	43
5. RESULTADOS.....	45
6. DISCUSIÓN	51
7. CONCLUSIONES	55
8. RECOMENDACIONES.....	57
9. APORTES	59
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61
11. ANEXOS	73
11.1 Anexo 1 Cálculo de la muestra para estimar la proporción de una población.....	73
11.2 Anexo 2 Instrumento de recolección de datos.....	74
11.3 Anexo 3 Características clínicas según diagnóstico de ingreso de los recién nacidos a estudio.....	76
11.4 Anexo 4 Características clínicas según diagnóstico de ingreso en orden de prioridad de los recién nacidos a estudio.	77
11.5 Anexo 5 Condición de egreso de los recién nacidos a estudio, según diagnóstico de egreso.....	78
11.6 Anexo 6 Condición de egreso de los recién nacidos a estudio, según diagnóstico de egreso en orden de prioridad.....	79

1. INTRODUCCIÓN

El oligohidramnios es una condición clínica que se caracteriza por una alteración del volumen del líquido amniótico, se describe como un índice de líquido amniótico (ILA) de 5 cm o menos cuya etiología puede ser fetal, materna o placentaria y conlleva a la aparición de complicaciones perinatales que repercuten en el bienestar fetal y el estado clínico del recién nacido al aumentar el riesgo de presentar restricción del crecimiento fetal, bajo peso al nacer, alteraciones en el puntaje Apgar, prematuridad, aspiración de meconio, ingresos a unidad de cuidados intensivos neonatales y muerte perinatal; a pesar de que la incidencia descrita en la literatura es del 0.5 al 5% de las gestas, en algunos países de Latinoamérica esta tasa de incidencia es mayor con cifras de hasta el 12% del total de embarazos.^{1, 2, 3, 4, 5, 6}

Para el estudio de este trastorno de volumen del líquido amniótico es importante indagar en las condiciones epidemiológicas y sociodemográficas de la población; en un estudio publicado por Begum T et al., en el año 2017, con el título: Indicaciones y determinantes del parto por cesárea segmentaria transperitoneal: evidencia de un estudio de base poblacional en Matlab, Bangladesh, el cual se trató de un estudio retrospectivo cuyo objetivo fue caracterizar clínica y epidemiológicamente a las pacientes con indicación de cesárea, se incluyeron 2549 mujeres y se concluyó que el 14% presentó oligohidramnios y el 84% de las pacientes provenían del área rural; en otro estudio de Zeceño J, el cual se realizó en el hospital nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio con el título:: Efectos clínicos del oligohidramnios en el recién nacido, se incluyó 201 pacientes con diagnóstico de oligohidramnios, se estableció que el 55.7% de recién nacidos eran de sexo masculino.^{7, 8}

Dentro de las características clínicas perinatales del recién nacido es importante resaltar que la edad gestacional y la vía de resolución del embarazo influyen en su adecuada evolución y desarrollo, ya que un estudio prospectivo que se publicó por Taneja K, Arora K, Chopra I, Naik S, en el año 2017 con título: Resultados del embarazo en oligohidramnios aislados durante el segundo trimestre: una serie de casos, en el que se incluyó a 7 mujeres cuyos embarazos terminaron antes de las 37 semanas de gestación, el 57% finalizó en cesárea por sufrimiento fetal y se pudo observar que los recién nacidos tuvieron bajo peso al nacer, ingreso a unidad de cuidados intensivos y presentaron complicaciones como hipoglucemia e hipocalcemia; Ratho S, Samal S, confirmaron con base a su investigación que la resolución de embarazo con oligohidramnios mediante cesárea, cada vez es más frecuente e implica mayores complicaciones para el recién nacido.^{9, 10}

A nivel mundial se ha demostrado que el oligoamnios es un factor determinante de resultados adversos perinatales, en Inglaterra, Rabinovich A, y en la India, Taneja K en el año 2017, realizaron estudios en los que demostraron que esta patología se asocia a finalización del embarazo por cesárea, bajo peso al nacer, restricción de crecimiento intrauterino e ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales con un promedio de estancia de 3 semanas; hallazgos comparables a estudios realizados en Latinoamérica como el que se publicó en México durante el año 2013 por Gallardo K et al., en el que se adjudican complicaciones como síndrome de aspiración meconial en los recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios.^{9, 10, 11, 12}

Debido a que el oligohidramnios se relaciona con mortalidad neonatal, un estudio de Nayak S, con el título: ¿Qué desenmascara la autopsia fetal en oligohidramnios?, en el cual se realizaron 250 autopsias en fetos con diagnóstico perinatal de oligohidramnios por ultrasonido, muestra como resultados relevantes que el 61.8% presentó anomalías fetales de las cuales el 40% correspondían a anomalías de tipo renal y el 21.8% a malformaciones no renales, además el 21.8% de los fetos presentó restricción de crecimiento intrauterino, se concluyó que mediante la realización de autopsias se pudo establecer la causa de muerte fetal con antecedente perinatal de oligohidramnios en un 83.6% de los casos.¹³

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) Guatemala es el país con la mayor tasa de natalidad en Centroamérica (26 nacidos vivos por cada 1000 habitantes) y de acuerdo con datos descritos en el Protocolo de vigilancia epidemiológica de mortalidad perinatal y neonatal tardía del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) para el año 2017 la tasa de mortalidad perinatal fue de 31 por cada 1000 nacidos vivos siendo las principales causas de muerte perinatal preeclampsia, diabetes gestacional, infecciones y otras causas entre las que se incluye el oligohidramnios; además la mayor parte de estas muertes ocurren en la población rural, bajo condiciones precarias, donde la falta de recursos en el sistema de atención de salud limita la óptima atención de la población.^{14, 15, 16, 17}

En el año 2000 al establecerse los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM), según el objetivo número cuatro para el año 2015 se debe reducir a un tercio la mortalidad en menores de cinco años y de acuerdo a la Encuesta de Salud Materno Infantil (ENSMI) la tasa de mortalidad neonatal es de 17 por cada 1000 nacidos vivos, cifras que se mantienen constantes desde el año 2009; ya que el oligohidramnios es una causa de mortalidad perinatal es importante conocer su incidencia.

En Guatemala este dato se desconoce, se han realizado estudios a nivel departamental, Hernández L, Salazar M, concluyeron que un 8.77% de los procedimientos por cesárea fue por oligohidramnios severo y según datos obtenidos en el departamento de admisión y documentación clínica del Hospital Pedro de Bethancourt en los últimos 5 años se ha podido establecer una incidencia de oligohidramnios del 11.7% porcentaje superior a lo referido en la literatura; el incremento que se observa en la incidencia del oligohidramnios en el hospital es un problema de interés científico ya que se estima que una mayor incidencia puede aumentar el riesgo perinatal de desarrollo de complicaciones, al identificar el fenómeno de manera oportuna se pueden tomar medidas preventivas que garanticen el bienestar y la salud del recién nacido, de igual forma permite la obtención de datos que ayudarán a su comprensión lo cual beneficiará incluso al sistema de atención sanitaria al reducir los gastos de atención médica y hospitalización.^{18, 19, 20}

El oligohidramnios es una complicación frecuente durante el embarazo y se ha descrito como un factor de riesgo de diferentes repercusiones neonatales, algunas investigaciones refieren que los recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios nacen por cesárea, suelen ser de sexo masculino, a término, bajo peso al nacer, con alteraciones en el puntaje Apgar y presentan complicaciones como síndrome de distrés respiratorio, restricción del crecimiento intrauterino e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales; actualmente se considera que en comparación a otras regiones del mundo, en Sacatepéquez existe una mayor proporción de población afectada por este fenómeno y no se tiene información suficiente que describa las repercusiones que este tiene en la salud del recién nacido, por lo que existe un vacío de conocimiento en cuanto al tema y su impacto en el sistema de salud.

Por lo tanto con la información anterior se plantea la interrogante: ¿Cuál es la caracterización clínica del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios en expedientes clínicos de los departamentos de ginecología y pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt en el periodo 2014 a 2018?, para responder a dicha pregunta se realizó un estudio descriptivo retrospectivo que caracteriza los antecedentes perinatales (grado de oligohidramnios, vía de resolución), las características sociodemográficas (procedencia, sexo, edad gestacional), las características clínicas (peso al nacer, puntaje Apgar, diagnóstico de ingreso), servicio de ingreso, estancia hospitalaria y condición de egreso (condición y diagnóstico de egreso) en la población del hospital a estudio.

Dicho estudio permitió ser la base para la realización de nuevas investigaciones longitudinales y/o analíticas sobre el tema, además con los datos que se obtuvieron se elaboró un informe con datos epidemiológicos y estadísticos de la caracterización clínica del recién nacido con antecedente de oligohidramnios para el Hospital Pedro de Bethancourt, información que no había sido elaborada previamente en el hospital.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

2.1.1 Mundial

No fue hasta inicios de los años 80, cuando se implementó la utilización del perfil biofísico fetal (PBF), que el nivel de líquido amniótico se consideró un marcador de salud fetal; si bien la incidencia de oligohidramnios es del 0.5 – 5% de los embarazos, durante los últimos años se ha observado que la incidencia de oligohidramnios ha ido en aumento a nivel mundial, actualmente se considera como una causa frecuente de complicaciones perinatales y se ha documentado un aumento de hasta 13 veces en lo que respecta a la mortalidad perinatal, aun así las repercusiones a nivel mundial aún son un dilema.^{21, 22}

En el año 2016, Fedakar A, Semiz S, Peker N, realizaron un estudio en Turquía con el título: Características clínicas de los bebés nacidos de madres con oligohidramnios: dos años de experiencia, se trató de un estudio prospectivo cuyo objetivo era conocer las características clínicas de los recién nacidos de madres con oligohidramnios que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en un período de 2 años, se incluyó a todos los recién nacidos que ingresaron entre el 31 de julio del 2012 al 31 de julio del 2013 a la UCIN cuyas madres fueron diagnosticadas con oligohidramnios, se analizaron variables como diagnóstico de hospitalización, peso al nacer, vía de resolución del embarazo, puntaje de Apgar, semana de gestación, sexo y antecedente de alguna enfermedad en la madre que puede predisponer a oligohidramnios.²

De los 963 pacientes que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos en el período de tiempo establecido 25 cumplieron los criterios de inclusión, en los resultados relevantes del estudio el 96% de los recién nacidos nacieron por cesárea debido a sufrimiento fetal, 64% fueron prematuros, el peso medio fue de 2490 gramos, el puntaje Apgar medio fue de 7, 11 recién nacidos necesitaron ventilación mecánica y las principales patologías diagnosticadas fueron: Taquipnea transitoria del recién nacido (80%), patología renal (20%) patología cardiaca (24%) y atresia coanal bilateral (4%); se concluyó que el oligohidramnios es una condición clínica que afecta la condición clínica del recién nacido.²

En el año 2017, en Matlab, sub distrito rural de Bangladesh, país ubicado al sur de Asia, donde existe una tasa de mortalidad neonatal de 24 por cada 1000 nacidos vivos así como una falta de información en cuanto a las indicaciones clínicas de cesárea segmentaria transperitoneal, fue publicado un estudio por Begum T et al., con el título: Indicaciones y determinantes del parto por cesárea: evidencia de un estudio de base poblacional en Matlab, Bangladesh, se trató de un estudio retrospectivo cuyo objetivo fue caracterizar clínica y epidemiológicamente a las pacientes con indicación de cesárea, se incluyeron 2549 mujeres que dieron a luz en el área del Centro Internacional para la Investigación de Enfermedades Diarreicas, Bangladesh (icddr, b) durante el año 2013; En cuanto a los resultados, el 84% de las pacientes eran del área rural, el 35% de nacimientos fue por cesáreas y dentro de las indicaciones de cesárea al oligohidramnios se le atribuyó el 14%.⁷

En el año 2017, Taneja A, Arora K, Chopra I, Naik S, realizaron un estudio en el departamento de ginecología y obstetricia del hospital y colegio médico Dayanand en Punjab, India con el título: Resultados del embarazo en oligohidramnios aislados durante el segundo trimestre: una serie de casos. Se trató de un estudio prospectivo, cuyo objetivo era demostrar la presencia de efectos adversos en un embarazo con oligohidramnios aislado ya que según los autores en estudios recientes esto no se ha demostrado; se incluyeron 7 mujeres (de las cuales 1 cursaba con un embarazo gemelar) cuyo embarazo estuviera entre 18-28 semanas de gestación con diagnóstico de oligohidramnios aislado sin anomalías fetales, se siguió el progreso del embarazo hasta el término de este.⁹

En los resultados relevantes del estudio, 3 mujeres terminaron su embarazo entre la 22 y 24 semana de gestación, el embarazo gemelar terminó por vía vaginal a la 32 semana de gestación y las otras 4 mujeres terminaron su embarazo por cesárea segmentaria transperitoneal con la indicación de sufrimiento fetal, todos los recién nacidos presentaron bajo peso al nacer e ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales, 2 recién nacidos desarrollaron hipoglicemia asintomática y 1 recién nacido hipocalcemia sintomática; se concluyó que el oligohidramnios aislado durante el segundo trimestre no tiene repercusiones perinatales pero puede aumentar la tasa de cesárea y tener repercusiones en el peso al nacer.⁹

Ese mismo año, Rabie N, Megann E, Steelman S, Ounpraseuth S, publicaron un estudio con el título: Oligohidramnios en embarazos complicados y no complicados: revisión sistemática y metaanálisis se trató de un metaanálisis, cuyo objetivo fue evaluar los resultados adversos en embarazos únicos diagnosticados con oligohidramnios, se incluyó 15 estudios retrospectivos y prospectivos tomando en cuenta únicamente estudios en inglés, con embarazo único, sin anomalías fetales, sin rotura prematura de membranas y que se haya determinado el nivel de líquido amniótico utilizando la técnica de índice de líquido amniótico (AFI), se dividió el metaanálisis en dos grupos: uno de embarazos complicados y el otro de embarazos no complicados.²³

De los 15 estudios, 9 eran embarazos complicados y 6 embarazos no complicados; en el grupo de embarazos no complicados con un total de 27 526 mujeres, se concluyó que en comparación con las mujeres que tenían un AFI normal, las mujeres con oligohidramnios aislado tenían mayor riesgo de tener un parto por cesárea segmentaria transperitoneal por sufrimiento fetal (RR 2.16; IC del 95% 1.64–2.85), síndrome de aspiración de meconio (SAN) (RR 2.83; IC del 95% 1.38–5.77) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (RR 1.71; IC del 95% 1.20–2.42) y en el grupo de embarazos complicados con un total de 8 067 mujeres, se concluyó que las mujeres con oligohidramnios y que tenía una morbilidad asociada tenían más probabilidades de tener un bebé con bajo peso al nacer (RR 2.35; IC del 95% 1.27–4.34).²³

2.1.2 América Latina

En el año 2013, Gallardo K et al., realizaron un estudio en el Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca con el título: Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo, se trató de un estudio descriptivo transversal en el que se incluyó 32 pacientes con embarazo a término complicadas con oligohidramnios severo idiopático, con membranas ovulares íntegras, feto único y ausencia de alguna otra patología materna que complicara el embarazo, se analizaron variables como edad materna, edad gestacional, control prenatal, tipo de nacimiento, motivo de la cesárea, sexo del recién nacido, peso al nacer, puntaje Apgar, presencia o no de líquido meconial, complicaciones en el recién nacido e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.¹²

En los resultados, 90.7% de las pacientes no llevó un control prenatal adecuado, 78% de las pacientes requirió cesárea siendo la indicación más frecuente el oligohidramnios severo, hubo 2 casos con líquido amniótico meconial, el puntaje Apgar fue adecuado en la mayoría de neonatos (96.8%), no hubo malformaciones ni complicaciones en los recién nacidos por lo que ninguno requirió el ingreso a cuidados especiales; se concluyó que las pacientes con oligohidramnios severo idiopático no presentan resultados perinatales más desfavorables pero puede aumentar la tasa de cesáreas.¹²

En el año 2016 Sante G, Silva E, publicaron un estudio con el título: Oligohidramnios en el Hospital Regional Hipólito Unanue Tacna 2013-2015, se trató de un estudio retrospectivo, cuyo objetivo fue conocer las enfermedades que se asocian al oligohidramnios y las repercusiones perinatales que pudiera generar, se incluyó 100 mujeres sin tomar en cuenta todas aquellas que no hayan realizado su ultrasonido en la institución, que tuvieran menos de 22 semanas de embarazo y cuya papelería estuviera incompleta, la información fue recolectada de los expedientes clínicos del hospital, en los resultados relevantes del estudio a 34% de las mujeres se les diagnosticó rotura prematura de membranas y 18% mujeres padecían oligohidramnios idiopático; en los recién nacidos 10% tenían restricción del crecimiento, 4% presentaban algún anomalía congénita, 10% presentaban bajo peso, 19% eran prematuros y 6% presentaron menos de 7 puntos de Apgar a los 5 minutos, se concluyó que el oligohidramnios no implica resultados desfavorables en el recién nacido sino las enfermedades que se asocian al mismo.²⁴

2.1.3 Guatemala

Este tema ha generado interés no únicamente en el ámbito internacional, sino también en Guatemala, un estudio de Carranza K, que se publicó en el año 2016 con el título: Oligohidramnios al término del embarazo y su relación con el puntaje Apgar, se trató de un estudio analítico de tipo transversal que se realizó durante los meses de enero a junio del año 2013, incluyó 212 pacientes excluyendo aquellas que se hayan realizado ultrasonido extra institucional y aquellas con rotura prematura de membranas; se concluyó que no hay asociación entre el puntaje APGAR y el Oligohidramnios (OR 1), más sin embargo si aumenta la tasa de cesáreas (64.17 % de los casos).²⁵

Ese mismo año Zeceño J, realizó un estudio en el Hospital Nacional de Chiquimula Carlos Manuel Arana Osorio con el título: Efectos clínicos del oligohidramnios en el recién nacido, se trató de un estudio retrospectivo el cual incluyó 201 pacientes con diagnóstico de oligohidramnios por ultrasonido en la institución con embarazo único o gemelar sin tomar en cuenta las pacientes con alguna enfermedad mental y aquellos embarazos menores de 28 semanas de gestación, se analizaron variables como peso al nacer, puntaje Apgar, grado de oligohidramnios, tipo de parto, sexo del recién nacido, presencia de meconio y antecedente de alguna enfermedad en la madre durante la gestación.⁸

En los resultados del estudio, en cuanto a los recién nacidos el 27.8% presentó bajo peso al nacer, el 90.4% tuvo un puntaje Apgar entre 8 y 9, 42.3% de los casos de oligohidramnios se clasificaron como leves, el sexo masculino correspondió al 55.2% de los casos, 63.7% de los embarazos fueron resueltos por cesárea y 11.4% de los casos presentó líquido amniótico teñido de meconio; se concluyó que el oligohidramnios aumenta la tasa de cesárea y puede tener repercusiones en el estado clínico del recién nacido.⁸

En conclusión, según la evidencia recabada por los estudios anteriores se considera que el oligohidramnios se ha visto asociado a una mayor tasa de cesárea por sufrimiento fetal, así como a repercusiones en la salud del recién nacido al aumentar el riesgo de nacimiento prematuro, bajo peso al nacer e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

2.2 Marco referencial

2.2.1 Trastornos del volumen del líquido amniótico

Durante el embarazo, el líquido amniótico tiene varias funciones indispensables para el desarrollo normal del feto; ofrece protección mecánica al feto frente a agresiones maternas (amortigua traumatismos en el abdomen materno), proporciona aislamiento de las diferentes partes del cuerpo fetal para evitar la compresión del cordón umbilical, crea un espacio físico para el desarrollo del sistema musculo esquelético del feto ya que le permite realizar movimientos activos y pasivos libremente así como el desarrollo del sistema gastrointestinal y de los pulmones, mantiene la homeostasis del feto al proporcionar nutrientes y además tiene propiedades bacteriostáticas.^{3, 26}

Los trastornos del líquido amniótico complican el 1 - 7 % de los embarazos; las alteraciones en el volumen del líquido amniótico reflejan un problema en la producción o la circulación del líquido, en la clínica las alteraciones que se encuentran con mayor frecuencia son la carencia o el exceso de líquido amniótico, estos extremos en el volumen se acompañan de mayor riesgo de presentar alguna complicación en el embarazo.^{3, 27}

2.2.2 Valoración de los trastornos del volumen del líquido amniótico

En condiciones normales, el líquido amniótico se incrementa cerca de los 30 ml en la semana 10 de embarazo hasta 200 ml en la semana 16 y alcanza un volumen normal de 800 a 1000 ml hacia el tercer trimestre; cuando existe alguna alteración en el volumen generalmente detectada por ecografía, se denomina oligohidramnios a la disminución del líquido amniótico y polihidramnios al aumento de este.^{3, 27}

Existen 3 diferentes técnicas que se utilizan en la medición del volumen del líquido amniótico: medición directa, medición indirecta y medición ecográfica; esta última es la que se utiliza en la práctica clínica. Al realizar una medición ecográfica del volumen del líquido amniótico, se pueden utilizar diversos métodos, ya sea de forma cualitativa, cuantitativa y semicuantitativa; en la práctica los métodos semicuantitativos son los más utilizados.^{3, 27, 28}

2.2.2.1 Medición de la cisterna magna/bolsillo vertical máximo (BVM)

En esta técnica se mide la profundidad de la cisterna magna de líquido amniótico, la cual un espacio lleno de líquido localizado a nivel posterior del cerebelo, sin que interfiera el cordón umbilical. La medida debe hacerse en centímetros y tomando en cuenta el diámetro vertical; los valores normales oscilan entre 2 cm como límite inferior mientras que el límite superior es variable, algunas bibliografías sugieren 8 cm mientras que otras sugieren 10cm; por lo que este método no es muy confiable, ya que los valores suelen depender de la edad gestacional, así como de otros factores.^{3, 29}

2.2.2.2 Índice de líquido amniótico (ILA)

Este método fue propuesto en 1987, por Phelan, en esta técnica se divide al útero en cuatro cuadrantes, esto se hace al trazar de manera imaginaria dos líneas perpendiculares sobre el ombligo, se procede a medir el diámetro vertical en los cuatro cuadrantes en centímetros y luego se suman; los valores normales oscilan entre 5 cm como límite inferior, mientras que el límite superior es variable; algunas bibliografías sugieren 10 cm mientras que otras sugieren 25cm estos límites aún no han sido

valorados rigurosamente, sin embargo con un margen de error menor al 25 %, este el método más utilizado en la práctica clínica.^{12, 27}

2.2.3 Oligohidramnios

2.2.3.1 Epidemiología

El oligohidramnios es una alteración en el volumen de líquido amniótico, Cunningham F et al., que la ocurrencia de oligohidramnios oscila entre 0.5 al 5 % de los embarazos a nivel mundial, es una complicación obstétrica que suele diagnosticarse en el tercer trimestre aunque puede presentarse en etapas tempranas del embarazo pero suele ser menos frecuente y en esos casos el pronóstico suele ser desfavorable, la mayoría de los nacimientos suelen resolverse por vía cesárea segmentaria transperitoneal, con mayor frecuencia los recién nacidos suelen ser de sexo masculino y se caracteriza por presentar un índice de líquido amniótico (ILA) < 5 cm o una bolsa única < 2 cm (Ver tabla 3.2.1).^{3, 21, 29}

Un estudio de Begum T et al., en el año 2017, cuyo objetivo fue caracterizar clínica y epidemiológicamente a las pacientes con indicación de cesárea segmentaria transperitoneal, en el cual se incluyeron 2549 mujeres que dieron a luz en el área del Centro Internacional para la Investigación de Enfermedades Diarreicas, Bangladesh (icddr, b) durante el año 2013; se concluyó que el 84% de las pacientes eran del área rural, el 35% de nacimientos fue por cesáreas y dentro de las indicaciones de cesárea al oligohidramnios se le atribuyó el 14%.⁷

2.2.3.2 Clasificación

Ante la presencia de una alteración en el volumen de líquido amniótico en la práctica clínica la medición ecografía es la más utilizada, de acuerdo con los valores de líquido amniótico ya sea utilizando la técnica de bolsillo vertical máxima (BVM) o el índice de líquido amniótico (ILA) el oligohidramnios se clasifica en leve y severo. (Ver tabla 3.2.1)²⁷

TABLA 2.2.1
Clasificación del oligohidramnios por ecografía

	OLIGOHIDRAMNIOS	NORMAL
BVM	leve: 1-2 cm severo: < 1 cm	2.1 - 8 cm
ILA	< 5 cm: leve < 2 cm: severo u anhidramnios	8 – 25 cm (18-25 cm: límite alto de la normalidad)

2.2.3.3 Fisiopatología

a. Composición del líquido amniótico

Alrededor de un 98 % del líquido amniótico es agua, su densidad es de 1.006 y su pH entre 7.10 a 7.20, es una solución compuesta por material no disuelto (constituyentes orgánicos e inorgánicos, células fetales descamadas, vermíx y lanugo); dentro de los constituyentes orgánicos que se encuentran en el líquido amniótico podemos mencionar electrolitos (siendo el sodio y el cloro los principales), aminoácidos, hormonas (α -fetoproteína, factor de crecimiento epidérmico, prolactina), enzimas (diamina oxidasa, gammaglutamil-transpeptidasa, isoenzimas de la fosfatasa alcalina), fosfolípidos y carbohidratos, los componentes del líquido amniótico se han estudiado para encontrar biomarcadores para predecir el estado fetal.^{3, 26, 27}

b. Dinámica del líquido amniótico

El líquido amniótico es un fluido que rodea al feto en las primeras semanas de gestación, durante el primer trimestre el líquido amniótico es un filtrado del plasma de la madre y ya para el inicio del segundo trimestre es líquido extracelular difundiendo a través de la piel del feto. Aproximadamente después de la semana 20, una vez la piel del feto se ha queratinizado, la orina es el principal componente del líquido amniótico.^{3, 26, 27}

De la semana 1 a la semana 10, el líquido amniótico es un filtrado del plasma materno; de la semana 10 a la semana 20, se producen intercambios a través de la piel del feto de agua, electrolitos y otros compuestos bioquímicos, básicamente, en esta etapa el líquido amniótico es un trasudado del plasma del feto; como se mencionó anteriormente, a partir de la semana 20 ocurre la

queratinización de la piel del feto, por lo que la producción del líquido amniótico en este punto la produce el feto de manera activa.^{3, 26, 27}

Se estima que a partir de la semana 20 de gestación existen ocho vías de producción y reabsorción del líquido amniótico. (Ver tabla 3.2.2). Las principales fuentes de producción de líquido amniótico son la orina fetal y las secreciones pulmonares, entre las semanas 12-18 de gestación el riñón fetal comienza a secretar orina manera que casi al término del embarazo la producción fetal de orina es entre 1000 a 1200 ml al día; por otro lado, los pulmones fetales comienzan a producir secreciones a partir de la semana 18, llegando a producir entre 200 a 300 ml al día; ante un proceso de producción de líquido debe haber un proceso de reabsorción, siendo las principales fuentes la absorción intramembranosa (que se da principalmente en la superficie fetal de la placenta) y la deglución fetal.^{3, 27}

c. Alteraciones en la dinámica del líquido amniótico

Cada una de las fuentes de producción y reabsorción tienen una función reguladora sobre el control del volumen del líquido amniótico, el mecanismo de desarrollo del oligoamnios aún sigue siendo controversial; se han propuesto dos teorías para la comprensión de la fisiopatología del oligoamnios, la primera en la que ocurre una redistribución del flujo sanguíneo y la segunda en la que se da una reabsorción tubular renal en ambos casos ocurre una disminución de la producción de la orina fetal, que es la principal fuente de producción de líquido amniótico, lo que produce un menor volumen de líquido amniótico y por consiguiente oligohidramnios.³⁰

TABLA 2.2.2
Vías de transferencia del líquido amniótico

Flujos Mayores Volumen/día (ml)*		Flujos menores Volumen/día (ml)*	
Ganancias	Pérdidas	Ganancias	Pérdidas
Orina Fetal 1010	Absorción Intramembranosa 810	Secreciones Oronasales 28	Absorción Transmembranosa 10
Secreciones Pulmonares 380	Deglución 580		Transcutáneo/ Transcordonal ?

? – Se desconoce el volumen exacto

2.2.3.4 Etiología

Después que la piel se queratiniza (alrededor de las 22 a 23 semanas de gestación), el líquido es producido predominantemente por la orina fetal, con pequeñas contribuciones de fluidos nasales, traqueales y pulmonares; la eliminación del líquido se produce principalmente a través de la ingestión fetal, la reducción de la excreción urinaria fetal por la disminución de la producción u obstrucción genitourinaria puede causar oligohidramnios. Sin embargo, estas condiciones son directamente fetales, algunos autores dividen la etiología del oligohidramnios en cuatro grandes grupos: causas fetales, causas membrano-placentarias, causas maternas e idiopáticas.^{6, 31}

a. Causas fetales

Entre estas se puede mencionar: crecimiento intrauterino restringido, infección fetal por citomegalovirus, defectos del tubo neural, y causas prerenales, renales o postrenales. Las causas prerenales incluyen restricción del crecimiento fetal, síndrome de trasfusión feto-fetal y consumo de medicamentos por parte de la gestante (incluyendo la indometacina y antiinflamatorios no esteroideos); la insuficiencia placentaria conduce a la hipoxemia crónica y restricción de crecimiento, y el feto se adapta redistribuyendo el flujo sanguíneo a órganos vitales como el cerebro, el corazón y las glándulas suprarrenales y lejos de los órganos periféricos como los riñones; la disminución de la perfusión renal conduce a una disminución de la orina y por ende produciendo oligohidramnios.^{6, 21, 32}

La ingestión materna de medicamentos que afectan la función renal fetal puede causar oligohidramnios; un ejemplo es el consumo de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina durante el segundo y tercer trimestre de gestación, ya que puede afectar la función y el desarrollo renal, ya que actúa directamente sobre el sistema renina- angiotensina del feto; otros medicamentos que también puede afectar a la función renal del feto incluyen los antiinflamatorios no esteroideos, especialmente la indometacina. Las causas renales de oligohidramnios incluyen agenesia renal, riñón displásico multiquístico y enfermedad poliquística renal; la agenesia bilateral es mortal porque es causa directa de anhidramnios y subsecuentemente, hipoplasia pulmonar.^{6, 31}

Las causas postrenales de oligohidramnios son el resultado de una uropatía obstructiva, que afecta a 2.2 de cada 10 000 nacimientos, la mayoría de los casos son benignos, pero la mortalidad perinatal es de un 90% en los fetos que presentan oligohidramnios severo durante el segundo trimestre; otras causas postrenales pueden ser atresia uretral, estenosis uretral, válvulas uretrales posteriores, obstrucción de la unión ureteropélvica. Los fetos masculinos son los que presentan mayor afección, pero en el caso que se presenten este tipo de anomalías en fetos femeninos, son aún más complejos como anomalías cloacales, el pronóstico depende de la función renal y la patología de base que presenten los afectados.⁶

La infección fetal por citomegalovirus es una etiología importante en el desarrollo de anomalías en el líquido amniótico, ecográficamente se puede sospechar afectación fetal por CMV al evidenciar trastornos del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, polihidramnios, hidropsia, calcificaciones intracraneales e intrahepáticas, hiperecogenicidad intestinal, microcefalia, ventriculomegalia, signos de hemorragia intracraneal y placentomegalia, la infección es adquirida por el feto a través de transmisión vertical por parte de la madre pero también puede ser infectado a través de la placenta, durante el parto o por medio de la lactancia materna.^{32, 33}

b. Causas membrano-placentarias

Esta incluye la rotura prematura de membranas ovulares, que corresponde a la mayor causa de oligohidramnios; la ruptura prematura de membranas es una complicación grave durante la gestación que según Mercer B, ocurre entre el 3 y 4% de los embarazos alrededor del mundo, su definición es la ruptura de las membranas fetales con una fuga de líquido amniótico que se produce antes del trabajo de parto activo; se desconoce la causa de la ruptura prematura de membranas, sin embargo, Vargas K, Vargas C, mencionan que existen varias entidades que se asocian, entre ellas se puede mencionar: infección materna, insuficiencia cervical, embarazos múltiples anteriores, y antecedente de ruptura prematura en embarazo anterior; el período de latencia entre la RPMO y el parto se asocia a un mayor grado de severidad de oligohidramnios.^{34, 35}

c. Causas maternas

Entre ellas, como ya se mencionó anteriormente es la ingesta de fármacos durante la gestación, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antinflamatorios no esteroides: indometacina; presentando mayor afectación fetal cuando se consumen estos medicamentos durante el segundo y tercer trimestre de gestación. Otras causas maternas que se pueden mencionar son: hipovolemia materna, hipertensión crónica, preclampsia; en otro grupo menos, existe una condición que se conoce como oligohidramnios idiopático, donde se desconoce la causa aparente que llevó a la disminución del líquido amniótico y se presenta en el 5% del total de casos.^{6, 31, 36}

2.2.3.5 Resultados del embarazo relacionados a la vía de resolución

El oligohidramnios incrementa los resultados adversos en el embarazo, se ha reconocido que las mujeres con esta complicación tienen un riesgo mucho más alto de parto por cesárea segmentaria transperitoneal a causa de sufrimiento fetal, Balestena J, Almeida G, Balestena S, efectuaron un estudio retrospectivo, longitudinal y analítico de corte caso - control en el hospital universitario Abel Santamaría cuyo objetivo fue identificar la repercusión que tiene el oligohidramnios sobre el parto y el recién nacido en el que se formaron 2 grupos ambos conformados por 216 pacientes, el de estudio quedó conformado por las pacientes con diagnóstico de oligohidramnios con más de 27 semanas y el grupo de control se conformó formado aleatoriamente con gestantes que tenían líquido amniótico normal, entre sus conclusiones el 51% de las pacientes con oligohidramnios fueron sometidas a cesárea segmentaria transperitoneal.^{28, 37}

2.2.3.6 Efectos fetales del oligohidramnios

La detección oportuna de oligohidramnios y su manejo pueden reducir la morbilidad perinatal; el índice de líquido amniótico es un componente importante del perfil biofísico y su evaluación durante el tercer trimestre ayuda a identificar a las gestantes que requieren una vigilancia fetal intensiva y atención adecuada antes del parto e intraparto, son diversos los estudios que se han realizado con la finalidad de identificar los principales efectos que el oligohidramnios tiene en el recién nacido, entre ellos:

a. Restricción del crecimiento Intrauterino (RCIU)

Como se expuso en apartados anteriores, el volumen de líquido amniótico está regulado por diversos mecanismos, como el paso transplacentario de un ultrafiltrado materno al feto y otros mecanismos de producción, principalmente orina fetal y líquido pulmonar. La absorción se da mediante la deglución fetal y por vía intramembranosa, con el paso directo de líquido de la cavidad amniótica a los vasos fetales.³⁸

Se ha demostrado que en los embarazos complicados por la restricción del crecimiento Intrauterino (RCIU), el volumen de líquido amniótico disminuye progresivamente con el empeoramiento del feto. Mediante la realización de un estudio histopatológico de la placenta, se determinó que la severidad del oligohidramnios es directamente proporcional a la gravedad de las lesiones placentarias encontradas, las cuales consisten en un patrón correspondiente a hipoxia vellosa aguda y crónica.³⁸

b. Bajo peso al nacer

El oligohidramnios se considera una consecuencia de la redistribución del flujo sanguíneo hacia órganos como el cerebro y Corazón, con la consecuente disminución hacia pulmones, tracto digestivo, riñones y torso, debido a un aumento de la resistencia placentaria, lo cual compromete la producción fetal del líquido amniótico, a la vez que limita el crecimiento fetal, por lo tanto al momento del nacimiento estos bebés tendrán un bajo peso al nacer, pero no necesariamente todos los bebés que nazcan con bajo peso serán restringidos de crecimiento.³⁸

c. Alteraciones en el puntaje Apgar

En el año 1953 la doctora Virginia Apgar publicó, lo que posteriormente sería conocido como test de Apgar. El cual consiste en una herramienta sumamente útil que permite valorar el estado de salud general del recién nacido, al momento del nacimiento. El test de Apgar se puede ver influenciado negativamente por distintos factores y se ha observado una relación directamente proporcional entre la cantidad de líquido amniótico durante las últimas etapas de la gestación y el puntaje de Apgar al nacer. Cabe resaltar que existe una asociación directa entre la presencia de restricción de crecimiento intrauterino

fetal, complicado con oligohidramnios severo y sufrimiento fetal, asociación que es menos frecuente en embarazos con RCIU y líquido amniótico normal.^{29, 38}

d. Hipoplasia pulmonar

Actualmente se desconoce el mecanismo exacto mediante el cual, el oligohidramnios puede provocar hipoplasia pulmonar fetal. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que la presencia de oligohidramnios durante las distintas fases del desarrollo pulmonar, pueden conllevar a la disminución en la expresión de diversos factores de crecimiento tisular, como el factor de crecimiento derivado de plaquetas A (PDGF-A), El factor de crecimiento transformador $\beta 1$ (TGF- β) y el factor de crecimiento vascular (VEGF). Los cuales desempeñan un papel crucial en el crecimiento pulmonar temprano, la morfogénesis ramificada, alveolarización pulmonar y angiogénesis pulmonar.^{40, 41}

Cabe resaltar que también se ha observado que el oligohidramnios aumenta los niveles tisulares de la metaloproteinasa 1 (MMP-1), enzima responsable de la degradación de la matriz extracelular, a la vez que disminuyen los niveles del inhibidor tisular de la metaloproteinasa 1 (TIMP-1), lo cual contribuye al deterioro de la función pulmonar, un recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios, presenta un 8% más de riesgo de sufrir una hospitalización por patologías respiratorias.^{40, 41}

e. Síndrome de distrés respiratorio (SDR)

El síndrome de distrés respiratorio es una de las razones más comunes de ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales; este síndrome se caracteriza por presentar mayor dificultad respiratoria, taquipnea, aleteo nasal y retracciones costales, la fisiopatología suele ser diversa y multisistémica debido a que el desarrollo normal de los pulmones ocurre en cinco fases y este puede ser interrumpido por diversos factores de riesgo que dan origen a esta patología pulmonar, entre estos factores se incluye el oligohidramnios, líquido amniótico teñido de meconio y resolución de embarazo por vía cesárea segmentaria transperitoneal.⁴²

f. Síndrome de aspiración de meconio (SAM)

El síndrome por aspiración de meconio es una condición que se caracteriza por la aspiración de líquido amniótico teñido de meconio que puede ser intraútero o durante el parto, el recién nacido tiende a manifestar distress respiratorio, 5% desarrollan neumonía y el 30% generalmente requieren ventilación mecánica; esta condición se observa principalmente en recién nacidos a término y postérmino ya que raramente se documenta meconio antes de la 34 semana de gestación.⁴³

En el año 2013, un estudio de Ramesh J, Devi L, Rajeshwary U, con el título: Factores de riesgo para la aspiración de meconio y el SAM (Síndrome de aspiración de meconio) en los recién nacidos que nacen con líquido amniótico meconial (LAM) en un centro de atención terciaria en malabar (Kerala), en el que se estudió a 301 neonatos con líquido amniótico meconial, concluyó que el oligohidramnios es un factor de riesgo importante para el desarrollo del síndrome de aspiración meconial.⁴⁴

g. Anomalías congénitas

Las malformaciones congénitas del recién nacido con antecedente de oligoamnios más comúnmente encontradas corresponden a las anomalías renales y del tracto urinario, generalmente se diagnostican por ultrasonido obstétrico y se observa que algunas anomalías como agenesia renal y riñón en herradura son de pronóstico desfavorable ya que el grado de oligohidramnios suele ser severo e incluso se llega a clasificar como anhidramnios lo que disminuye la supervivencia neonatal a corto plazo, en otras anomalías como hipoplasia renal unilateral y malformaciones en el tracto urinario el pronóstico suele ser favorable si se toman medidas terapéuticas oportunas.⁴⁵

h. Prematurez

Se define como prematuro al producto de la gestación que nace antes de completar las 37 semanas de gestación independientemente del peso al nacer, si bien todos los nacimientos antes de las 37 semanas de gestación son considerados prematuros, la mortalidad es mayor en recién nacidos con una edad gestacional menor a 34 semanas.⁴⁶

En el año 2015, un estudio de Retureta S, Rojas L, Retureta M, con título Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del municipio Ciego de Ávila, en el que se estudió a todas las mujeres que consultaron al departamento de Ginecología durante el periodo 2009 a 2012, concluyó que el embarazo múltiple y el aborto anterior fueron los principales factores de riesgo, sin embargo el oligoamnios también fue considerado un factor importante especialmente por su asociación a restricción del crecimiento intrauterino.⁴⁷

2.2.3.7 Unidad de monitoreo y pronóstico neonatal

En los centros hospitalarios y de atención médica se cuenta con servicios de atención neonatal conformados por diversas unidades de atención a los recién nacidos, como se mencionó previamente el oligoamnios se asocia a diversas condiciones desfavorables para la salud del recién nacido como síndrome de distrés respiratorio, síndrome de aspiración meconial, malformaciones congénitas por ejemplo agenesia renal que según estudios citados anteriormente han sido motivo de ingreso a unidades especializadas en cuidado intensivo neonatal, sin embargo condiciones como bajo peso al nacer, prematuridad y restricción del crecimiento uterino no han sido motivo de ingreso a dichas unidades por lo que actualmente se carece de estudios que se enfoquen en el seguimiento del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios cuyo estado de salud no haya sido crítico.

Mientras más temprano se hace el diagnóstico de oligohidramnios mayores serán los resultados neonatales adversos ya que se asocia a la presencia de malformaciones congénitas; la disminución prolongada del aporte de oxígeno al feto disminuye el flujo sanguíneo pulmonar lo que modificará la actividad fisiológica y por tanto producirían en nuevos movimientos respiratorios fetales lo que llevaría a un cambio en el pH fetal con la consiguiente asfixia presentándose clínicamente como un puntaje Apgar bajo a los 5 minutos de vida, además los bajos niveles de líquido pueden provocar que en el trabajo de parto se comprima el cordón umbilical generando complicaciones perinatales como sufrimiento fetal e ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales; aun así el oligohidramnios detectado antes de la 36 semana de gestación en presencia desarrollo fetal normal tiene un buen pronóstico y debe mantenerse en vigilancia contante.^{3,37}

En un estudio que se realizó en Londres en el año 2017, cuyo objetivo era establecer la relación del oligohidramnios con las complicaciones maternas y neonatales

donde comparó mediante un estudio de retrospectivo de casos y controles a 81 mujeres se obtuvo una proporción significativa de recién nacidos con diagnóstico de egreso de anemia ($p=.017$) y una estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos neonatales y muerte neonatal, mientras que en otro estudio de los autores Nayak S, Shukla A, Kodandapani S, Adiga P, Girisha K, el cual evaluó 250 autopsias fetales en donde se identificó anomalías fetales en un 61.8% de las cuales el 40% presentaron anomalías de tipo renal y el 21.8% corresponden a malformaciones no renales, y se concluyó que el estudio permitió establecer la causa de muerte fetal con antecedente perinatal de oligohidramnios en un 83.6% de los casos; en algunos casos el oligohidramnios puede establecer un pronóstico desfavorable en especial cuando se produce por anomalías fetales.^{11, 13}

2.3 Marco teórico

El oligohidramnios se considera un factor de riesgo para la condición clínica del feto, sin embargo, a pesar de la importancia del volumen de líquido amniótico en el resultado neonatal, el mecanismo del desarrollo del oligoamnios sigue siendo incierto y controversial.

2.3.1 Teoría causal de la redistribución del flujo sanguíneo

En 1987, Rightmire D, Campbell S, consideran que en el embarazo existe una disminución de la velocidad a la que los eritrocitos circulan por la aorta debido a hipovolemia y un aumento en la viscosidad de la sangre alterando el equilibrio entre los fluidos materno-fetales generando hipoxia fetal y priorizando los órganos nobles como el cerebro, las suprarrenales y el corazón, lo que da lugar al aparecimiento del oligoamnios. La llamada redistribución del flujo sanguíneo, también se observa en otras patologías como la preeclampsia, en el 2011, Navarro Y et al., lo concluyó en su estudio flujo sanguíneo de las arterias renales fetales en pre eclámpicas graves y embarazadas normotensas sanas; y en la restricción del crecimiento intrauterino ambas consideradas causas de oligohidramnios.^{30, 48, 49}

2.3.2 Teoría causal de la reabsorción tubular renal:

En 1995, Bar-Hava I et al., consideran que en el embarazo hay una mayor reabsorción tubular de la orina en el feto debido a una mayor sensibilidad a la hormona antidiurética, secundada en 2014 por Özkan MB et al., que en su investigación titulada estudio doppler de la arteria renal fetal en oligohidramnios con embarazo prolongado, reporta una mayor resistencia en el lecho vascular renal del feto, se concluyó que existe un aumento de la resistencia vascular en el lecho renal fetal en pacientes con oligohidramnios y embarazo prolongados.^{50, 51}

Respecto al mecanismo fisiopatológico, el oligohidramnios se puede dividir en dos grupos, el primero donde se incluyen los embarazos con alguna morbilidad asociada como preeclampsia y restricción de crecimiento intrauterino y el segundo grupo que corresponde a los embarazos sin complicaciones. Tanto la teoría causal de la distribución del flujo como la teoría causal de la reabsorción tubular renal se suele observar en aquellos embarazos con oligoamnios y alguna morbilidad asociada, sin embargo, en el oligoamnios aislado aún se desconoce si su causa es por alguno de los mecanismos descritos anteriormente.^{28, 52, 53}

Ya que sea que el oligohidramnios se presente aislado o se asocie a otra morbilidad, suele diagnosticarse a finales del segundo trimestre o en el tercer trimestre de embarazo, los bajos niveles de líquido pueden provocar que en el trabajo de parto se comprima el cordón umbilical generando complicaciones perinatales como sufrimiento fetal, parto por cesárea segmentaria transperitoneal e ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales por lo que en el presente estudio se considerarán ambas teorías causales.²⁸

2.4 Marco conceptual

- Adecuado peso al nacer: Recién nacido con un peso entre 2500 y 4000 gramos.⁵⁴
- Bajo peso al nacer: recién nacido con un peso mayor a 1500 gramos y menor a 2500 gramos al nacer.⁵⁴
- Caracterización: Desde una perspectiva investigativa es una fase descriptiva con el fin de identificar aspectos, componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, hecho o proceso.⁵⁵
- Cesárea segmentaria transperitoneal (CSTP): proceso quirúrgico que consiste en la extracción del feto por vía abdominal mediante una incisión en el útero.⁵⁶
- Condición de salida: Es el estado en el que se encuentra el paciente al momento de su salida de la unidad en la que se encontraba hospitalizado a otro destino sea a casa, a otra institución de salud, por fuga, por voluntad del paciente o por defunción.⁵⁷
- Diagnóstico de ingreso: Son los procesos patológicos o enfermedades que de acuerdo al criterio médico y tras el estudio pertinente son considerados la causa principal de ingreso a un hospital o centro asistencial.⁵⁸
- Diagnóstico de egreso: Son los procesos patológicos o enfermedades que luego del tratamiento adecuado son resueltos o que de acuerdo al criterio médico existe una mejoría en la condición clínica por lo que pueden continuar su tratamiento en casa.⁵⁷

- Edad gestacional: Es el tiempo transcurrido desde el comienzo del último período menstrual de la mujer y por lo general se cuenta en semanas.⁵⁹
- Estancia hospitalaria: Es la cantidad de días que un paciente debe de permanecer ingresado en un hospital desde el momento del ingreso hasta su egreso, no importando que durante la permanencia existan cambios de período (mes, año) o de servicio de encamamiento.⁶⁰
- Extremadamente muy bajo peso: Recién nacido con un peso inferior a 1000 gramos al nacer.⁵⁴
- Grado de oligohidramnios: Es el valor del líquido amniótico medido por ultrasonido que se encuentre por debajo de 5 cm.²⁸
- Lugar de procedencia: Es el lugar que designa el origen de donde procede una persona.
- Macrosómico: Producto del embarazo con un peso superior a 4000 gramos sin importar la edad gestacional.^{61, 63}
- Morbilidad: Se le denomina a la cantidad de personas que enferman en un lugar y un periodo de tiempo determinado en relación con el resto de población.⁶²
- Muy bajo peso al nacer: Recién nacido con un peso inferior a 1500 gramos al nacer.⁵⁴
- Parto eutócico simple: proceso fisiológico mediante el cual un feto de 22 semanas o más de gestación, con un peso igual o mayor a 500 gramos, es expulsado del cuerpo por vía vaginal.⁶⁴
- Período perinatal: Es el espacio de tiempo que va de la semana 28 de gestación al séptimo día de vida fuera del útero materno del bebé.⁶⁵
- Peso al nacer: Se refiere al peso del bebé inmediatamente después del nacimiento, el cual puede ser registrado en gramos o en libras.⁶¹
- Puntaje Apgar: Se trata de un método práctico que se utiliza para evaluar al recién nacidos justo después del parto e identificar los recién nacidos que necesitan reanimación inmediata.⁶⁰
- Recién nacido: Se denomina recién nacido al producto de la concepción desde el momento del nacimiento hasta antes de cumplir los 28 días de vida.⁵⁴
- Recién nacido a término: producto de la concepción que nace entre las 37 y 41 semanas de gestación.⁶⁶
- Recién nacido prematuro: producto de la concepción que nace antes de completar las 37 semanas de gestación.⁶⁷
- Recién nacido postérmino: producto de la concepción que nace a las 42 semanas de gestación o más.⁶⁶

- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU): Se define como restricción del crecimiento intrauterino cuando el feto no expresa su potencialidad de crecimiento genético.^{68, 69}
- Sexo: Son el conjunto de peculiaridades que caracteriza a los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino.⁷⁰
- Servicio de ingreso: Es el servicio del hospital al que de acuerdo a la condición clínica y el criterio médico se le asigna una cama o cuna al paciente para su estancia hospitalaria.⁵⁷
- Vía de resolución: Se refiere al método que fue realizado para la extracción del feto.⁷¹

2.5 Marco geográfico

El estudio se realizó en Antigua Guatemala, cabecera del departamento de Sacatepéquez que se sitúa en la región V o central de la república de Guatemala, que limita al norte y al oeste con el departamento de Chimaltenango, al sur con el departamento de Escuintla y al este con el departamento de Guatemala; se divide en 16 municipios, el 82.9% de la población habita en el área urbana y el 17.1 % en el área rural; dentro del departamento se localiza el Hospital Pedro de Bethancourt, en la aldea de San Felipe de Jesús, que se ubica a 5 minutos de la cabecera departamental, el cual brinda cobertura a la población de los diferentes municipios de Sacatepéquez.^{19, 56, 72, 73}

2.6 Marco institucional

El estudio se realizó en el Hospital Pedro de Bethancourt, nombre que fue dado al hospital en el año 1979 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en honor a Pedro de Bethancourt, pero no fue hasta el año 2010 que el hospital que se catalogó como un hospital departamental debido al aumento de la demanda de atención y cuenta con las especialidades de Medicina Interna, Traumatología, Pediatría, Cirugía, Anestesia y Ginecología y Obstetricia además está catalogado como un hospital escuela con pregrado y posgrado universitario y ofrece los servicios de Psicología, Fisioterapia y Nutrición, los cuales están al servicio de la población de Sacatepéquez y se presta atención médica a un aproximado de 13000 pacientes mensuales quienes tienen acceso a los diferentes servicios que se ubican en los 4 niveles.

En el primer nivel del hospital se encuentran las emergencias de las diferentes especialidades, un área de sala de operaciones y la nueva área de maternidad, el área de laboratorio, rayos X y tomografía, el área de consulta externa donde están la clínica integral de

VIH/SIDA y la clínica del adolescente, el área administrativa, el comedor, lavandería y el área de patología; en el segundo nivel se encuentra el departamento de Pediatría que se divide el área pediátrica conformada por los servicios de intensivo, cuidados intermedios y medicina pediátrica; y el área neonatal que a su vez cuenta con los servicios de alto riesgo, mediano riesgo, alojamiento conjunto y una clínica de lactancia materna, donde se lleva a cabo el seguimiento de los neonatos con bajo peso así como el primer Banco de Leche Materna en Guatemala que funciona desde 2008 y el departamento de Ginecología y Obstetricia que se divide en tres servicios: complicaciones prenatales, el área de post cesárea segmentaria transperitoneal y postparto; en el tercer nivel se encuentra el encamamiento de Medicina Interna, en el cuarto nivel se encuentra el encamamiento de Cirugía y Traumatología.¹⁹

2.7 Marco legal

La investigación se llevó a cabo en una institución pública de salud del estado de Guatemala y la población a estudio corresponde a menores de edad y mujeres en periodo de gestación, por lo que es indispensable conocer la ley guatemalteca que se encuentra dentro de la Constitución de la República, el Código de Salud, La ley de Desarrollo Social (decreto 42-2001), Ley para la Maternidad Saludable (decreto 32-2010), que brindan un marco legal y de derecho amplio por la salud sexual y reproductiva, además reconoce que garantizar a todas las mujeres su derecho a una maternidad saludable es una prioridad y reto del estado; para ello a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se crea una marco jurídico que favorece a la mujer en periodo de gestación y al recién nacido como población vulnerable y prioritaria.^{74, 75}

A través del Decreto 90-97 del Código de Salud se reconoce que el goce de la salud es derecho fundamental del ser humano sin discriminación alguna descrito en el artículo 1 y obliga al estado a velar por la misma, desarrollando a través de sus instituciones acciones de prevención, promoción, recuperación y rehabilitación, sin embargo el marco legal se orientará a mujeres en periodo de gestación y recién nacidos, para esto el decreto 42-2001 de la Ley de Desarrollo Social en el artículo 8 y 16, hace énfasis en la población especialmente vulnerable conformada por niños, mujeres y adolescentes, especificando que se debe prever lo necesario para dar atención a los grupos de personas que por su situación de vulnerabilidad la necesiten.^{74, 76}

En La Ley de Desarrollo Social se implementan medidas sobre el programa de salud reproductiva que abarca un programa para la maternidad saludable, que se encuentra detallado en el artículo 26 indica que la vida y la salud de las madres e hijos son un bien público, por lo que la maternidad saludable es un asunto de urgencia nacional, con lo cual se promoverá, apoyará y ejecutará acciones que disminuyan efectivamente la tasa de mortalidad materna e infantil haciendo accesibles los servicios de salud reproductiva a mujeres y hombres con énfasis en crear y fomentar la instalación de unidades de salud con capacidad de resolución de las urgencias obstétricas, ubicadas en los lugares con mayores índices de mortalidad materna y perinatal.⁷⁶

Los artículos 1 y 11 de la Ley de la Maternidad Saludable hablan sobre las medidas de prevención y atención oportuna para los recién nacidos y sus madres, también de la garantía de acceso universal a los servicios de salud antes del parto, durante el parto y postparto para la erradicación progresiva de la mortalidad materna y neonatal, al igual que la implementación de acciones costo-efectivas que incluyen monitorizar las complicaciones especialmente durante las primeras horas de vida, lactancia materna exclusiva, el uso de antibióticos para infecciones neonatales, la vacunación para prevenir enfermedades como hepatitis B, tuberculosis y la disminución de barreras para acceder a los servicios de salud.^{74, 75}

Los hospitales públicos y demás centros de asistencia médica de primer y segundo nivel de atención están obligados a garantizar a las usuarias el acceso a servicio de salud materno-neonatal con calidad, pertinencia cultural y sin discriminación alguna, según el decreto número 32-2010, artículos 7 y 8 que se establece en el Congreso de la República de la Ley para maternidad saludable, con el fin del brindar una orientación y educación acerca de condiciones físicas, mentales, emocionales y sociales que contribuyan a promover embarazos saludables, procurando condiciones nutricionales adecuadas y administración de suplementos alimenticios y vitamínicos.⁷⁵

Para recalcar que la ley ampara a todo niño y niña desde su nacimiento el artículo 25 del decreto número 27-2003 de la Ley De Protección Integral de la Niñez y Adolescencia, afirma que todo niño, niña y adolescente tiene derecho a un nivel de vida adecuado mediante la realización de políticas sociales públicas que les permitan un nacimiento y un desarrollo sano y armonioso, el cual se adquiere mediante el cumplimiento de la atención médica al niño, niña y adolescente a través del sistema de salud pública del país, garantizando el acceso universal e igualitario a las acciones y servicios para promoción, protección y recuperación de la salud.⁷⁷

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Determinar la caracterización clínica del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios en expedientes clínicos de los departamentos de ginecología y pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt en el periodo 2014 a 2018.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1. Indicar el antecedente perinatal según el grado de oligohidramnios y la vía de resolución del embarazo que se registra en el expediente clínico los recién nacidos a estudio.

3.2.2. Describir las características sociodemográficas que se registra en el expediente clínico de los recién nacidos a estudio.

3.2.3. Identificar las características clínicas según el puntaje Apgar, peso al nacer y diagnóstico de ingreso que se registra en los expedientes clínicos de los recién nacidos a estudio.

3.2.4. Indicar el servicio neonatal al que ingresa y el tiempo de estancia hospitalaria que registra el expediente clínico de los recién nacidos a estudio.

3.2.5. Identificar la condición de egreso que registra el expediente clínico de los recién nacidos a estudio.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1 Enfoque y diseño de investigación

4.1.1 Enfoque

Cuantitativo.

4.1.2 Diseño

Estudio descriptivo retrospectivo.

4.2 Unidad de análisis y de información

4.2.1 Unidad de análisis

Datos clínicos registrados en el instrumento de recolección diseñado para el efecto.

4.2.2 Unidad de información

Expedientes clínicos de recién nacidos y madres con antecedente perinatal de oligohidramnios que se atendieron en el Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala durante los años 2014-2018.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Población diana: Recién nacidos y madres con antecedente perinatal de oligohidramnios que se atienden en el Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala.

La población de estudio: Recién nacidos y madres con antecedente perinatal de oligohidramnios que se atendieron en el Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala en los años 2014 a 2018.⁷⁸

4.3.2 Muestra

Se calculó una muestra de 929 expedientes con la fórmula de cálculo de la muestra para estimar la proporción de una población de variables cualitativas. (Ver anexo 1)

4.3.2.1 Marco muestral

Unidad primaria: Registro estadístico del departamento de admisión y documentación clínica del hospital Pedro Bethancourt.

Unidad secundaria: Estadísticas obtenidas de expedientes clínicos de recién nacidos y madres con antecedente perinatal de oligohidramnios en el periodo 2014 a 2018.

4.3.2.2 Tipo y técnica muestreo

Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.4 Selección de los sujetos de estudio

4.4.1 Criterios de inclusión

- Expediente clínico de recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios atendido en el departamento de ginecología y pediatría del hospital Pedro de Bethancourt durante el periodo 2014 a 2018.
- Expediente clínico de madre con diagnóstico de oligohidramnios atendida en el departamento de ginecología del hospital Pedro de Bethancourt durante el periodo 2014 a 2018.

4.4.1 Criterios de exclusión

- Expediente clínico de recién nacido y madre con antecedente perinatal de oligohidramnios atendidos en el departamento de ginecología y pediatría del hospital Pedro de Bethancourt, incompleto o ilegible.
- Expediente clínico de madre con antecedente perinatal de oligohidramnios atendida en el departamento de ginecología del hospital Pedro de Bethancourt en el periodo 2014 a 2018, con reporte ultrasonográfico extra institucional.

4.5 Definición y operacionalización de las variables

Macro-variable	Micro-variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/ unidad de medida				
31 Antecedentes perinatales del recién nacido	Grado de oligohidramnios según ILA	Es el valor del líquido amniótico medido por ultrasonido que se encuentre por debajo de 5 cm. ²⁸	<p>El dato se obtuvo del INFORME DE ULTRASONIDO OBSTÉTRICO del expediente clínico de la madre del recién nacido; se tomó en cuenta el nivel del líquido amniótico medido en centímetros y se clasificó de acuerdo con el Índice de Líquido Amniótico (ILA) de la siguiente manera:</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Oligohidramnios Leve</td> <td>2 – 4.99 cm</td> </tr> <tr> <td>Oligohidramnios Severo</td> <td>< 2 cm</td> </tr> </table>	Oligohidramnios Leve	2 – 4.99 cm	Oligohidramnios Severo	< 2 cm	Categórica	Ordinal	Oligohidramnios Leve Oligohidramnios Severo
Oligohidramnios Leve	2 – 4.99 cm									
Oligohidramnios Severo	< 2 cm									
Vía de resolución del embarazo	Se refiere al método que fue realizado para la extracción del feto. ⁷¹	El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido y se corroboró con la nota de parto o el récord operatorio del expediente clínico de la madre del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue el tipo de parto que se clasificó en dos categorías.	Categórica dicotómica	Nominal	Parto Eutócico Simple Cesárea					
Características sociodemográficas del recién nacido	Lugar de procedencia del recién nacido	Es el lugar que designa el origen de donde procede una persona.	El dato se obtuvo del registro HOJA DE INGRESO Y EGRESO del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue el nombre del departamento donde reside la madre del recién nacido.	Categórica policotómica	Nominal	Sacatepéquez Chimaltenango Escuintla Guatemala Otros				

Características sociodemográficas del recién nacido	Sexo del recién nacido	Son el conjunto de peculiaridades que caracteriza a los individuos de una especie dividiéndolos en masculino y femenino. ⁷⁰	El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue el sexo del recién nacido.	Categórica dicotómica	Nominal	Masculino Femenino										
	Edad gestacional de recién nacido	Es la edad del recién nacido expresada en semanas clasificándola según las escalas de Capurro o Ballard. ⁶¹	El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido; la información a tomar en cuenta fue la edad registrada en semanas de acuerdo a la escala, según corresponda el caso, y se clasificó de la siguiente manera: <table border="0"><tr><td>Pretérmino</td><td>< 37 semanas</td></tr><tr><td>A término</td><td>37 – 42 semanas</td></tr><tr><td>Postérmino</td><td>> 42 semanas</td></tr></table>	Pretérmino	< 37 semanas	A término	37 – 42 semanas	Postérmino	> 42 semanas	Categórica	Ordinal	Pretérmino A término Postérmino				
Pretérmino	< 37 semanas															
A término	37 – 42 semanas															
Postérmino	> 42 semanas															
Características clínicas del recién nacido	Peso al nacer	Se refiere al peso del bebé inmediatamente después del nacimiento, el cual puede ser registrado en gramos o en libras. ⁶¹	El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue el peso en gramos al momento del nacimiento y se clasificó de la siguiente manera: <table border="0"><tr><td>Extremadamente bajo peso</td><td><1000gr</td></tr><tr><td>Muy bajo peso</td><td>< 1500 gr</td></tr><tr><td>Bajo peso</td><td>< 2500 gr</td></tr><tr><td>Peso normal</td><td>2500 – 4000 gr</td></tr><tr><td>Macrosómico</td><td>> 4000 gr</td></tr></table>	Extremadamente bajo peso	<1000gr	Muy bajo peso	< 1500 gr	Bajo peso	< 2500 gr	Peso normal	2500 – 4000 gr	Macrosómico	> 4000 gr	Categórica	Ordinal	Extremadamente bajo peso Muy bajo peso Bajo peso Peso normal Macrosómico
Extremadamente bajo peso	<1000gr															
Muy bajo peso	< 1500 gr															
Bajo peso	< 2500 gr															
Peso normal	2500 – 4000 gr															
Macrosómico	> 4000 gr															

Características clínicas del recién nacido	Puntaje APGAR Es un examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento que asigna un puntaje de 0 a 2 puntos a la frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, color y gesticulaciones del recién nacido para valorar su adaptación a la vida extrauterina. ⁶¹	El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue la puntuación APGAR del recién nacido al minuto y a los cinco minutos.	Numérica Discreta	Razón	Puntaje APGAR del 0 al 10
	Diagnósticos de ingreso Son los procesos patológicos o enfermedades que de acuerdo al criterio médico y tras el estudio pertinente son considerados la causa principal de ingreso a un hospital o centro asistencial. ⁵⁸	El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fueron las enfermedades diagnosticadas en el recién nacido al momento de su evaluación clínica que ameritaron su ingreso hospitalario.	Categórica policotómica	Nominal	Diagnóstico 1 Diagnóstico 2 Diagnóstico 3 Diagnóstico 4 Otros

Servicio de ingreso y estancia hospitalaria del recién nacido	Servicio al que ingresa	<p>Es el servicio del hospital al que de acuerdo a la condición clínica y el criterio del médico se le asigna una cama o cuna al paciente para su estancia hospitalaria; y cumplir el período de tratamiento y recuperación que amerite.⁵⁷</p>	<p>El dato se obtuvo del registro Examen Neonatal del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue el nombre del servicio de neonatos del departamento de pediatría al que fue ingresado el recién nacido de acuerdo con el criterio clínico del médico.</p>	Categórica policotómica	Nominal	Alojamiento conjunto Mediano riesgo Alto riesgo
	Estancia hospitalaria	<p>Es la cantidad de días que un paciente debe de permanecer ingresado en un hospital desde el momento del ingreso hasta su egreso, no importando que durante la permanencia existan cambios de período o de servicio de encamamiento.⁶⁰</p>	<p>El dato se obtuvo del registro HOJA DE INGRESO Y EGRESO del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue el número de días que el recién nacido permaneció ingresado en el hospital para lo cual se contaron los días que transcurrieron desde la fecha en la que el recién nacido ingresó hasta que se le dio su egreso hospitalario.</p>	Numérica discreta	Intervalo	Días

	Condición de egreso	Es el estado en el que se encuentra el paciente al momento de su salida del servicio en la que se encontraba hospitalizado a otro destino sea a casa, a otra institución de salud, por fuga, por voluntad del paciente o por defunción. ⁵⁷	El dato se obtuvo del registro HOJA DE INGRESO Y EGRESO del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fue la condición de salida del recién nacido al momento de su egreso hospitalario.	Categórica policotómica	Nominal	Curado Mejorado Referido Fallecido
Condición de egreso del recién nacido	Diagnósticos de egreso	Son los procesos patológicos o enfermedades que luego del tratamiento adecuado son resueltos o que de acuerdo con el criterio médico existe una mejoría en la condición clínica por lo que pueden continuar su tratamiento en casa. ⁵⁷	El dato se obtuvo del registro HOJA DE INGRESO Y EGRESO del expediente clínico del recién nacido; la información que se tomó en cuenta fueron los diagnósticos finales del recién nacido al momento de su alta hospitalaria.	Categórica policotómica	Nominal	Diagnóstico 1 Diagnóstico 2 Diagnóstico 3 Diagnóstico 4 Otros

4.6 Recolección de datos

4.6.1 Técnicas

Se realizó una revisión sistemática de expedientes clínicos mediante una boleta de recolección de datos elaborada por los investigadores, la información se obtuvo mediante la elaboración de una lista con los registros clínicos de madres y recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios, se tomó una muestra de dicha población y se procedió a buscar cada uno de los expedientes clínicos en el archivo médico hospitalario, una vez localizados y revisados, se llenó el instrumento de recolección de datos con los campos establecidos.

4.6.2 Procesos

Paso 1

Se solicitó la elaboración de una carta de aprobación de ante proyecto a la secretaría de la Coordinación de trabajos de graduación ubicada en el segundo nivel del edificio D del Centro Universitario Metropolitano (CUM).

Paso 2

Se acudió al hospital Pedro de Bethancourt para dialogar y presentar tema de investigación al secretario del comité de ética e investigación, así mismo se solicitó la lista de requisitos mínimos para la entrega y revisión de un protocolo de investigación en el Hospital Pedro de Bethancourt.

Paso 3

Se elaboró el protocolo de investigación apegándose a la guía titulada guía para elaborar el protocolo del trabajo de graduación, proporcionada por la coordinación de trabajos de graduación del Centro Universitario Metropolitano.

Paso 4

Se entregó tres copias del protocolo del trabajo de graduación, al secretario del comité de ética e investigación del Hospital Pedro de Bethancourt, para su revisión y aprobación por dicho comité.

Paso 5

Una vez aprobado el protocolo del trabajo de graduación, se solicitó al secretario del comité de ética e investigación del Hospital Pedro de Bethancourt la elaboración de la carta de aprobación, para su entrega al Departamento de Admisión y Documentación clínica.

Paso 6

Se solicitó de forma escrita al departamento de admisión y documentación clínica del Hospital Pedro de Bethancourt, la elaboración de una lista que contenga el número de expedientes clínicos de las gestantes que consultaron por oligohidramnios durante los años 2014-2018, así como el número de expedientes clínicos de los recién nacidos hijos de dichas gestantes y atendidos durante este mismo período.

Paso 7

Se acudió con la persona designada por el departamento de admisión y documentación clínica para realizar la lista con los números de expedientes clínicos maternos, así como de los recién nacidos con motivo de consulta oligohidramnios atendidos durante el periodo 2014 a 2018.

Paso 8

Con la lista de madres y recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios atendidos durante el periodo 2014 a 2018, se acudió al departamento de admisión y documentación clínica para solicitar de forma escrita la asignación de recurso humano para facilitar la ubicación y extracción de los expedientes clínicos de la unidad de archivo a los investigadores.

Paso 9

Con cada expediente clínico que se revisó se procedió a llenar la boleta de recolección datos con los campos solicitados.

Paso 10

Una vez completas las boletas de recolección de datos, se realizó una revisión de cada una para verificar que la información este completa en cada uno de los campos solicitados.

Paso 11

Se elaboró la base de datos en una hoja de cálculo de Excel 2016.

4.6.3 Instrumento

Se diseñó una boleta de recolección de datos por los investigadores la cual contenía un encabezado con el nombre y el logo de la universidad, el nombre y el logo de la facultad de medicina, el título de la investigación y el nombre de los investigadores; los datos generales que incluyó la fecha, el número del expediente clínico (no se anotó el nombre del recién nacido ni de la madre por confidencialidad y para mantener el anonimato) y el número de boleta, las instrucciones generales para llenar correctamente la boleta y cinco secciones que contenían la información de interés para el estudio.

La primera sección se tituló Antecedentes perinatales del recién nacido, contenía el ítem grado de oligohidramnios con dos opciones leve y severo y el ítem vía de resolución del embarazo con dos opciones parto eutócico simple y cesárea segmentaria transperitoneal; a la par de cada opción se colocó un cuadro en el que se debía marcar con una equis de acuerdo con la información que se obtuvo del expediente clínico de la madre y del recién nacido a estudio.

La segunda sección se tituló Características sociales y demográficas del recién nacido, contenía el ítem lugar de procedencia del recién nacido con las opciones Sacatepéquez, Chimaltenango, Escuintla, Guatemala y otros, el ítem sexo del recién nacido con las opciones masculino y femenino y el ítem edad gestacional del recién nacido con las opciones pretérmino, a término y postérmino; a la par de cada opción se colocó un cuadro en el que se debía marcar con una equis de acuerdo a la información que se obtuvo del expediente clínico del recién nacido a estudio, a la par de la opción otros del ítem lugar de procedencia del recién nacido se colocó una línea para anotar el nombre del departamento cuando éste no sea ninguna de las opciones anteriores.

La tercera sección se tituló Características clínicas del recién nacido, contenía el ítem peso al nacer con las opciones extremadamente bajo peso, muy bajo peso, bajo peso, peso adecuado y macrosómico, a la par de cada opción se colocó un cuadro en el que se debía marcar con una equis de acuerdo a la información que se obtuvo del expediente clínico del recién nacido a estudio; el ítem puntaje Apgar que presentó las

opciones al minuto y a los 5 minutos cada una con una numeración del 1 al 10, se marcó con una equis según el numeral que correspondió al puntaje Apgar que se obtuvo en el expediente clínico del recién nacido a estudio y el ítem diagnósticos de ingreso con las opciones diagnóstico 1, diagnóstico 2, diagnóstico 3, diagnóstico 4 y otros diagnósticos, a la par de cada opción se colocó una línea donde se anotó el nombre de cada uno de los diagnósticos de ingreso que se obtuvieron del expediente clínico del recién nacido a estudio.

La cuarta sección se tituló Servicio de ingreso y estancia hospitalaria del recién nacido, contenía el ítem servicio a la que ingresa con las opciones alojamiento conjunto, mediano riesgo y alto riesgo, a la par de cada opción se colocó un cuadro en el que se debía marcar una equis de acuerdo a la información que se obtuvo en el expediente clínico del recién nacido a estudio y el ítem estancia hospitalaria con la opción días de estancia que tenía una línea para anotar el número de días que estuvo ingresado el recién nacido a estudio según su expediente clínico.

La quinta sección se tituló Condición de egreso del recién nacido, contenía el ítem condición de salida con las opciones curado, mejorado, referido y fallecido, a la par de cada opción se colocó un cuadro donde se marcó una equis de acuerdo a la información que se obtuvo en el expediente clínico del recién nacido a estudio y el ítem diagnósticos de egreso con las opciones diagnóstico 1, diagnóstico 2, diagnóstico 3, diagnóstico 4 y otros diagnósticos, a la par de cada opción se colocó una línea para anotar el nombre de cada uno de los diagnósticos de egreso que se obtuvieron del expediente clínico del recién nacido a estudio. (Ver anexo 2)

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento de datos

Se diseñó la base de datos de la investigación con una hoja de cálculo de Excel, la primera columna se tituló Número de boleta y a cada una de las columnas subsiguientes se le colocó el nombre codificado de cada variable por lo que la segunda columna se tituló Grado de oligohidramnios (groligo), la tercera columna se tituló Vía de resolución (resolución), la cuarta columna se tituló Lugar de procedencia (ldproce) y así sucesivamente hasta llegar a la última variable contenida en la boleta de recolección de datos, en cada fila se ingresó la información contenida en las boletas; se obtuvo un total

de 850 boletas de recolección de datos las cuales se distribuyeron de forma equitativa a cada uno de los investigadores para ser trascritas a la base de datos, dos investigadores digitaron 283 boletas y un investigador digitó 284 boletas; cada boleta se enumeró para facilitar su ubicación y hacer alguna corrección si fuera necesario. Para el ingreso de la información de cada una de las variables contenidas en la boleta de recolección a la base de datos se codificó cada una de ellas.

Dentro de las variables que se identificaron se mencionan el grado de oligohidramnios, vía de resolución, lugar de procedencia del recién nacido, sexo del recién nacido, edad gestacional del recién nacido, peso al nacer, puntaje Apgar, diagnósticos de ingreso, estancia hospitalaria, servicio al que ingresa, condición de salida y diagnósticos de egreso; cada una de las variables se analizó individualmente, ninguna variable se relacionó con otra.

4.7.2 Análisis de datos

Con la información de la base de datos se realizó un análisis univariado; el análisis de las variables categóricas se expresó en frecuencias y porcentajes y el de las variables numéricas se expresó en medidas de tendencia central y de dispersión que fueron calculadas en el programa de Epi Info (versión 7.2.16); la boleta de recolección de datos contenía cinco secciones que correspondió a las cinco macro variables a estudio.⁸⁰

Para el primer objetivo específico, de la macro variable antecedentes perinatales del recién nacido, se realizó distribución de frecuencia y porcentaje con las micro variables grado de oligohidramnios y vía de resolución del embarazo ya que ambas variables fueron categóricas.

Para el segundo objetivo específico la cual fue la macro variable características sociodemográficas del recién nacido, se realizó distribución de frecuencia y porcentaje con las micro variables lugar de procedencia, sexo del recién nacido y edad gestacional del recién nacido ya que las tres variables fueron categóricas.

Para el tercer objetivo específico, se realizó distribución de frecuencia y porcentaje con las micro variables peso al nacer y diagnóstico de ingreso ya que ambas variables fueron categóricas donde fue la macro variable características clínicas del recién nacido; con la micro variable puntaje Apgar se realizó medidas de tendencia central y dispersión ya que se trató de una variable numérica.

El cuarto objetivo específico, el cual se conformó con la macro variable servicio de ingreso y estancia hospitalaria del recién nacido, se realizó distribución de frecuencia y porcentaje de la micro variable servicio al que ingresa ya que se trató de una variable categórica; con la micro variable estancia hospitalaria se registró con medidas de tendencia central y dispersión ya que fue una variable numérica.

Para el quinto objetivo específico que correspondió a la macro variable condición de egreso del recién nacido, se realizó distribución de frecuencia y porcentaje de las micro variables condición de salida y diagnóstico de egreso ya que ambas variables fueron categóricas.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Obstáculos

El presente estudio que se tituló: Caracterización clínica del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios fue un estudio descriptivo retrospectivo en el cual se describió las variables mas no se estableció la relación causal entre las mismas, no fue posible tener control sobre los datos registrados y no se calculó una incidencia real, así mismo no se obtuvo un estimador de riesgo por lo que no fue útil para patologías poco frecuentes y de corta duración, ya que pudo haber falta de una secuencia temporal y existió un sesgo de supervivencia y existió la posibilidad de un sesgo adicional debido a la falta de respuestas.^{79, 82}

4.8.2 Alcances

Entre los alcances que este estudio presentó con base al diseño de investigación, se resaltó que fue fácilmente repetible y de bajo costo económico, contó con el beneficio de realizarse durante un corto periodo de tiempo comparado con otros

tipos de estudio ya que cuando se identificó diferentes variables se determinó grupos vulnerables con mayor facilidad, así mismo se pudo estudiar varias patologías o factores de riesgo en el mismo estudio lo que permitió estimar la prevalencia y ayudar a la planificación de los servicios de salud ya se aportó información estadística valiosa al Hospital donde se realizó el estudio porque ya que se llevó a cabo el análisis de una muestra representativa de la población de estudio y además abrió camino a nuevas investigaciones de tipo analítico.^{78, 81}

4.9 Aspectos éticos de la investigación

4.9.1 Principios éticos generales

Dentro de los principios éticos que se aplicaron en el presente estudio se tuvo apego a los expuestos por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS, 2017):

Este estudio que se tituló: Caracterización clínica del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios tomó en cuenta la pauta 1 ya que el oligohidramnios es una complicación obstétrica frecuente en nuestro medio y mediante su estudio se generó evidencia valiosa sobre la caracterización clínica del recién nacido en la población guatemalteca, donde se describió el peso al nacer, Apgar, diagnósticos de ingreso, servicio de ingreso, entre otras.

Con respecto a la pauta número 4, los resultados y recomendaciones de este estudio fue de beneficio para el hospital y especialmente al departamento de pediatría y servicios de servicio neonatal ya que se generó un informe sobre la situación de los sujetos a estudio, donde se cumplió a cabalidad con esta pauta.

En relación a la pauta 12, la información que se recolectó en cada uno de los expedientes clínicos de recién nacidos y madres se registró de forma anónima, ya que no se utilizó el nombre de ninguno de los pacientes incluidos en el estudio, las boletas fueron enumeradas y no se divulgó con entidades ajenas a la investigación.

En la presente investigación se incluyó a mujeres en período de gestación y a recién nacidos que de acuerdo con la pauta 15, fueron grupos vulnerables, sin embargo, no se tuvo contacto con los grupos a estudio físicamente ya que la información se obtuvo de expedientes clínicos.

El presente estudio tomó en cuenta la pauta 17 ya que uno de los grupos de estudio fue recién nacidos quienes tenían necesidades de salud particulares por lo cual ameritó una consideración especial por parte de los investigadores y los comités de ética de la investigación, no se dañó su integridad física porque se trabajó con expedientes clínicos.

En esta investigación no se puso en riesgo a ninguna gestante o recién nacido ya que se trató de una revisión sistemática de expedientes clínicos de años anteriores lo que correspondió a la pauta 19, por lo cual mediante la interpretación de los datos obtenidos se conoció los efectos clínicos del oligohidramnios en el recién nacido.

El estudio se apegó a la pauta 22 ya que los datos estadísticos en los registros de expedientes clínicos de los recién nacidos y madres a estudio fueron obtenidos de manera digital mediante la base de datos que maneja el Hospital Pedro de Bethancourt sin embargo únicamente se proporcionó los registros clínicos omitiendo los nombres de los participantes.

Al considerar la pauta número 23, el presente estudio se sometió a la evaluación de un comité de ética e investigación tanto del lugar donde se realizó el estudio como de la universidad previo a iniciar el trabajo de campo y se cumplió con las normas que indicó tanto el Hospital Pedro de Bethancourt como la Facultad de Ciencias Médicas.^{82, 83}

4.9.2 Categoría de riesgo

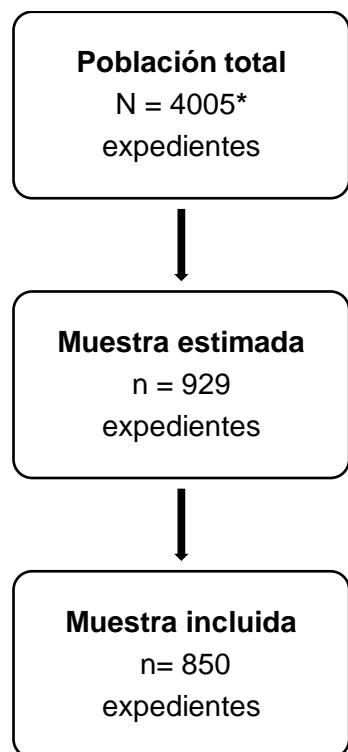
El nivel de riesgo para sujetos humanos de este estudio se encontró en la Categoría I (sin riesgo) ya que se desarrolló un estudio observacional que no manipuló muestras biológicas, ni se realizó ningún tipo de experimento, ni se abordó o invadió a pacientes con procedimientos menores o mayores.

5. RESULTADOS

Resultados obtenidos después de revisar los expedientes clínicos de recién nacidos y madres con antecedente perinatal de oligohidramnios que se atendieron en el Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala durante los años 2014-2018; se trabajó con las variables antecedentes perinatales del recién nacido, características sociodemográficas del recién nacido, características clínicas del recién nacido, servicio de ingreso y estancia hospitalaria del recién nacido y finalmente la condición de egreso del recién nacido. La información se trasladó a una boleta de recolección de datos que se elaboró por los investigadores con la que se diseñó la base de datos y se utilizó el programa Epi Info versión 7.2.16 para calcular las frecuencias, los porcentajes y las medidas de tendencia central.

Figura 5.1

Flujograma de la población del hospital Pedro de Bethancourt que se incluyó en el estudio



*

* Dato obtenido del Departamento de Admisión y Documentación Clínica, Hospital Pedro de Bethancourt.

Tabla 5.1 Antecedente perinatal y características sociodemográficas de los recién nacidos a estudio.

		n = 850
Característica	f	%
Grado de oligohidramnios		
Leve	337	39.65
Severo	513	60.35
Vía de resolución		
Parto	165	19.42
Cesárea	685	80.59
Procedencia		
Sacatepéquez	524	61.65
Chimaltenango	152	17.88
Guatemala	151	17.76
Escuintla	19	2.24
Otro	4	0.47
Sexo		
Masculino	471	55.41
Femenino	379	44.59
Edad gestacional		
Pretérmino	41	4.82
A término	801	94.24
Postérmino	8	0.94

Tabla 5.2 Características clínicas de los recién nacidos a estudio.

Característica	f	n = 850 %
Peso al nacer		
Extremadamente bajo peso	1	0.12
Muy bajo peso	3	0.15
Bajo peso	167	19.65
Peso normal	668	78.59
Macrosómico	11	1.29
Puntaje Apgar al minuto		
\bar{x} 7.95 DE \pm 0.31*		
Puntaje Apgar a los cinco minutos		
\bar{x} 8.97 DE \pm 0.34*		
Diagnóstico de ingreso**		
Adecuado para edad gestacional	674	79.29
Bajo peso al nacer	167	19.65
Pequeño para edad gestacional	163	19.18
Síndrome de distrés respiratorio	67	7.88
Caput succedaneum	38	4.47
Prematurez	29	3.41
Restricción del crecimiento intrauterino simétrico	28	3.30
Niño sano	16	1.88
Grande para edad gestacional	11	1.29
Riesgo alto de sepsis	9	1.06
Riesgo moderado de sepsis	8	0.94
Riesgo mínimo de sepsis	6	0.71
Síndrome dismorfogenético	6	0.71
Cefalohematoma	3	0.35
Muy bajo peso al nacer	3	0.35

* \bar{x} = media, DE = Derivación Estándar

** Los recién nacidos a estudio presentaron más de un diagnóstico de ingreso

Tabla 5.3 Características clínicas según diagnóstico de ingreso en orden de prioridad de los recién nacidos a estudio.

Característica	f	%
Diagnóstico de ingreso 1		
Adecuado para edad gestacional	648	76.24
Pequeño para edad gestacional	152	17.88
Niño sano	16	1.88
Grande para edad gestacional	11	1.29
Síndrome de distrés respiratorio	8	0.93
Diagnóstico de ingreso 2		
Bajo peso al nacer	155	56.15
Caput succedaneum	33	11.95
Síndrome de distrés respiratorio	26	9.42
Adecuado para edad gestacional	25	9.05
Pequeño para edad gestacional	9	3.26
Diagnóstico de ingreso 3		
Restricción del crecimiento intrauterino simétrico	22	25.00
Síndrome de distrés respiratorio	22	25.00
Prematurez	15	17.04
Bajo peso al nacer	7	7.95
Riesgo alto de sepsis	4	4.55
Riesgo mínimo de sepsis	3	3.41
Caput succedaneum	3	3.41
Pequeño para edad gestacional	2	2.27
Diagnóstico de ingreso 4		
Síndrome de distrés respiratorio	10	34.48
Prematurez	6	20.69
Restricción de crecimiento intrauterino simétrico	4	13.79
Riesgo moderado de sepsis	3	10.34
Diagnóstico de ingreso 5		
Síndrome dismorfogenético	3	60.00
Síndrome de distrés respiratorio	1	20.00
Riesgo moderado de sepsis	1	20.00

Tabla 5.4 Servicio de ingreso, estancia hospitalaria y condición de egreso de los recién nacidos a estudio.

Característica	n = 850	
	f	%
Servicio de ingreso		
Alojamiento conjunto	167	19.67
Mediano riesgo	664	78.21
Alto riesgo	18	2.12
Estancia hospitalaria en días		
* Mo 2 (RV 7.22) *		
Condición de egreso		
Mejorado	822	96.71
Curado	18	2.12
Referido	5	0.59
Fallecido	5	0.59
Diagnóstico de egreso**		
Adequado para edad gestacional	674	79.29
Bajo peso al nacer	167	19.65
Pequeño para edad gestacional	163	19.18
Eritema tóxico	64	7.53
Taquipnea transitoria del recién nacido resuelta	51	6.00
Ictericia neonatal resuelta	48	5.65
Niño sano	47	5.53
Caput succedaneum	41	4.82
Prematurez	29	3.41
Restricción del crecimiento intrauterino simétrico	28	3.29
Miliaria rubra	20	2.35
Grande para edad gestacional	11	1.29
Riesgo moderado de sepsis	10	1.18
Neumonía neonatal resuelta	10	1.18
Riesgo alto de sepsis	10	1.18
Enfermedad de membrana hialina resuelta	8	0.94

* Mo = Moda, RV = Rango de varianza

** Los recién nacidos a estudio presentaron más de un diagnóstico de egreso

Tabla 5.5 Condición de egreso de los recién nacidos a estudio, según diagnóstico de egreso en orden de prioridad.

Característica	f	%
Diagnóstico de egreso 1		
Adecuado para edad gestacional	582	68.47
Pequeño para edad gestacional	143	16.83
Niño sano	47	5.53
Ictericia neonatal resuelta	12	1.41
Eritema tóxico	11	1.29
Grande para edad gestacional	11	1.29
Prematurez	7	0.82
Neumonía neonatal	7	0.82
Diagnóstico de egreso 2		
Bajo peso al nacer	145	34.77
Adecuado para edad gestacional	83	19.90
Eritema tóxico	40	9.59
Caput succedaneum	35	8.39
Taquipnea transitoria del recién nacido resuelta	22	5.27
Pequeño para edad gestacional	15	3.59
Miliaria rubra	14	3.35
Ictericia neonatal resuelta	12	2.87
Diagnóstico de egreso 3		
Restricción del crecimiento intrauterino simétrico	21	17.22
Taquipnea transitoria del recién nacido resuelta	18	14.75
Bajo peso al nacer	14	11.48
Prematurez	13	10.66
Ictericia neonatal resuelta	11	9.02
Eritema tóxico	9	7.38
Caput succedaneum	5	4.10
Riesgo alto de sepsis	5	4.10
Adecuado para edad gestacional	4	3.28
Enfermedad de membrana hialina resuelta	3	2.46
Diagnóstico de egreso 4		
Prematurez	9	16.98
Ictericia neonatal resuelta	8	15.09
Riesgo moderado de sepsis	6	11.32
Taquipnea transitoria del recién nacido resuelta	5	9.43
Restricción de crecimiento intrauterino simétrico	4	7.55
Diagnóstico de egreso 5		
Ictericia neonatal resuelta	4	22.22
Síndrome dismorfogenético	3	16.67
Hipoglicemia asintomática resuelta	2	11.11

6. DISCUSIÓN

El oligohidramnios es una condición que se caracteriza por la disminución del volumen normal de líquido amniótico, fenómeno que ha presentado una incidencia elevada en los últimos años en el departamento de Sacatepéquez entre las gestantes atendidas en el Hospital Pedro de Bethancourt el cual reportó una incidencia del 11.4% en los últimos 5 años, cifra mayor a lo descrito en la literatura internacional de un 0.5 a 5%.

En diversos estudios se ha establecido una relación directa del oligohidramnios como determinante del estado de salud neonatal, entre las alteraciones patológicas más importantes resaltan el bajo peso al nacer, restricción de crecimiento intrauterino y síndrome de distrés respiratorio, siendo la taquipnea transitoria del recién nacido la variante más frecuente; por lo que es este estudio se realizó una revisión sistemática de la caracterización clínica del recién nacido con antecedente de oligohidramnios.

Para la realización del estudio se revisó los expedientes clínicos de madres y recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios que se atendieron durante el período 2014 – 2018 en el hospital “Pedro de Bethancourt” de la Antigua Guatemala, la información fue trasladada a una boleta de recolección de datos elaborada por los investigadores y se trabajó con una muestra de 850 expedientes.

Entre los antecedentes perinatales de los recién nacidos se obtuvo que el grado de oligohidramnios que predominó fue el severo con un 60.35% (513) y la vía de resolución del embarazo fue la cesárea con un 80.59% (685), estos resultados se asemejan a estudios realizados previamente en Guatemala ya que en el año 2016 Carranza K, concluyó que el oligohidramnios incrementa la tasa de cesárea a un 64.17% y Zeceño J, observó que el 57.7% de las gestantes con disminución del volumen del líquido amniótico presentó oligohidramnios severo y un 63.7% de embarazos fue resueltos por cesárea.^{3,8, 26}

En cuanto a las características sociodemográficas de los recién nacidos, en este estudio se observó que a pesar de que el Hospital Pedro de Bethancourt proporciona cobertura al departamento de Sacatepéquez, un alto porcentaje de pacientes que se atendió en este mismo son provenientes de Chimaltenango en un 17.88% (152) y de Guatemala en un 17.76% (151), sin embargo, la mayoría de los pacientes correspondió al área de Sacatepéquez 61.65% (524).

Con respecto al sexo de los recién nacidos se registró que la mayoría de afectados fue de sexo masculino con un 55.41% (471), dato similar descrito en el estudio de Gallardo K, Panduro J, Camarena E, Quintero I, Barrios E, Fajardo S, donde se reportó un predominio masculino hasta en un 59.4% de los casos, así mismo un 97% de recién nacidos a término, lo cual es comparable a este estudio ya que el 94.21% (801) de neonatos fue a término y sólo 4.82% (41) fue pretérmino.¹²

Lo referente al peso de los recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios la mayor proporción presentó un peso adecuado con un 78.55% (668), sin embargo se observó un 19.64% (167) de recién nacidos con bajo peso, comparable al estudio que realizó Sante G, Silva E, el cual reportó un 10% de recién nacidos con bajo peso y un 77% con un peso normal; el puntaje Apgar en este estudio presentó una media al minuto de 7.95 ($DE \pm 0.3$) y a los cinco minutos de 8.98 ($DE \pm 0.34$), datos similares a los descritos por Carranza K, con un puntaje Apgar al minuto de 8 en el 99% de los casos y un puntaje de 9 a los cinco minutos en el 100% de los mismos.²⁵

Con respecto a los diagnósticos de ingreso de los recién nacidos a estudio, se registró adecuado para edad gestacional 79.29% (674), bajo peso al nacer 19.65% (167), pequeño para edad gestacional 19.18% (163), síndrome de distrés respiratorio 7.88% (67) y caput succedaneum 4.47% (38), estos datos difieren a los descritos en estudios similares; Rabinovich A, reportó una mayor proporción de recién nacidos con bajo peso al nacer ($p= 0.001$) y restricción del crecimiento intrauterino ($p = < 0.001$) y Sante G, Silva E, reportó que en el recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios 19% fue prematuro, 10% tuvo restricción del crecimiento, 10% presentó bajo peso y 4% presentó algún anomalía congénita.^{6, 25}

Es importante recalcar que, aunque el diagnóstico de ingreso fue principalmente en relación al estado nutricional del recién nacido, síndrome de distrés respiratorio fue el principal diagnóstico patológico, esto se asemeja al estudio que realizó Fedakar A, donde reportó que de los recién nacidos que fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos el 80% fue por taquipnea transitoria del recién nacido y de ellos 44% necesitó ventilación mecánica.¹¹

Se debe resaltar que en varios estudios el oligohidramnios se asoció a malformaciones congénitas, Sante E, reportó en su estudio que el 4% de los recién nacidos presentó alguna malformación entre ellas poliquistosis renal bilateral, riñón en herradura y ausencia de vejiga, por otro lado, Nayak S, realizó en su estudio 250 autopsias en fetos con antecedente perinatal de oligohidramnios y reportó que el 61.8% presentó anomalías fetales; en el presente estudio no se registró ningún recién nacido con alguna malformación específica sin embargo se reportó síndrome dismorfogenético en un 0.71% (6) y 1 caso de síndrome de Down.^{11, 13, 25}

Se observó que en este centro hospitalario el orden de registro de los diagnósticos de ingreso se realizó con base a la prioridad, el cual dependió del criterio clínico del médico al momento de realizar la evaluación inicial del recién nacido, por lo que en los resultados del estudio se registró una variabilidad en cuanto al orden ya que como diagnóstico uno predominó adecuado para edad gestacional y síndrome de distrés respiratorio predominó como cuarto diagnóstico, pero este también se registró como segundo o tercer diagnóstico, lo que demostró la subjetividad del examinador; por lo que con fines de una mejor y más clara interpretación se decidió analizar los diagnósticos de manera global y no en orden de prioridad.

La mayor parte de recién nacidos requirió ingreso a la unidad de mediano riesgo en un 78.21% (664), ya que a nivel institucional por la necesidad de una adecuada recuperación postquirúrgica materna los recién nacidos son ingresados a dicho servicio únicamente como huéspedes y horas después son trasladados a alojamiento conjunto para un adecuado apego materno; un 2.12% (18) requirió ingreso al servicio de alto riesgo neonatal, sin embargo, varios de los recién nacidos que se ingresaron al servicio de mediano riesgo posteriormente presentaron complicaciones y fueron trasladados a la unidad de alto riesgo neonatal.

En cuanto a la estancia hospitalaria de los recién nacidos a estudio la moda de permanencia en los servicios neonatales fue de 2 días (RV 7.22), sin embargo, algunos de los recién nacidos que se admitieron en el servicio de alto riesgo reportó una estancia máxima de 51 días, por lo que cabe resaltar que la estancia hospitalaria depende de la complejidad del servicio de ingreso neonatal, dato semejante al que observó Rabinovich A, con un promedio de 21 días de estancia hospitalaria en la unidad de cuidados intensivos.¹¹

Respecto a la condición de egreso de los recién nacidos a estudio un 96.71% (822) fue egresado como mejorado, un 2.2% (18) como curado, un 0.59% (5) fue referido y un 0.59% (5) como fallecido a diferencia del estudio de Ahmar R, et al., con un 7.7% de mortalidad; se debe aclarar que la condición de egreso mejorado que registró la mayor parte de los recién nacidos, es una recomendación administrativa de la institución por cuestiones médico-legales.⁵

En lo que concierne a los diagnósticos de egreso de los recién nacidos, se registró que 79.29% (674) egresó como adecuado para edad gestacional, 19.65% (167) con bajo peso al nacer, 19.18% (163) como pequeño para edad gestacional, 7.53% con eritema tóxico y 6% (51) con taquipnea transitoria del recién nacido resuelta, este último fue el principal diagnóstico patológico; se observó el mismo procedimiento de registro según orden de prioridad con base al criterio clínico, por lo que se decidió analizar los diagnósticos de manera global y no en orden de prioridad.

En el estudio se identificó las repercusiones del oligohidramnios respecto a la vía de resolución del embarazo al condicionar en la mayor parte de los casos la realización de cesárea, el sexo predominante fue masculino y la mayor parte fue nacidos a término, en cuanto al estado clínico del recién nacido el oligoamnios repercutió en el peso al nacer, no alteró el puntaje APGAR, sin embargo, condicionó la aparición de complicaciones de tipo respiratorio principalmente la taquipnea transitoria del recién nacido que atribuyó la mayor parte de ingreso a unidades neonatales de mayor complejidad, a pesar de las complicaciones el oligohidramnios no repercutió en la estancia hospitalaria y la condición de egreso del recién nacido.

El estudio contó con la asesoría y revisión de médicos especialistas en pediatría lo cual se convirtió en una fortaleza para el análisis e interpretación de resultados, además tuvo la oportunidad de ser realizada en el hospital de Sacatepéquez en donde no existe un estudio a nivel local de esta temática por lo que con la actual caracterización es posible reconocer las repercusiones clínicas del oligohidramnios en los recién nacidos y abre las posibilidades a la realización de nuevos estudios idealmente de tipo analítico que puedan generar datos de causalidad, asimismo sirvió como evidencia de la necesidad de habilitar un área de transición neonatal para la estancia durante el tiempo de recuperación postquirúrgico de la madre; como debilidad en este estudio no se tuvo control de los datos en los expedientes clínicos ya que se trató de un estudio retrospectivo en el que se realizó una revisión sistemática.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 De los recién nacidos a estudio, 6 de cada 10 tuvo antecedente perinatal de oligohidramnios severo y 8 de cada 10 nació por cesárea segmentaria transperitoneal.
- 7.2 En relación a las características sociodemográficas de los recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios 6 de cada 10 fue procedente del departamento de Sacatepéquez y de sexo masculino y casi la totalidad fue a término.
- 7.3 Las características clínicas que presentó el recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios 8 de cada 10 registró peso normal, media de puntaje Apgar al minuto de 7.95 y de 8.97 a los cinco minutos, 8 de cada 10 con diagnóstico de ingreso adecuado para edad gestacional, 2 de cada 10 bajo peso al nacer y pequeño para edad gestacional, síndrome de distrés respiratorio en 1 de cada 10.
- 7.4 De los recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios, 8 de cada 10 ingresó a la unidad de mediano riesgo y la moda de estancia hospitalaria fue de 2 días.
- 7.5 La mayoría de recién nacidos con antecedente perinatal de oligohidramnios registró una condición de egreso mejorada, con diagnóstico adecuado para edad gestacional en 8 de cada 10, bajo peso al nacer y pequeño para edad gestacional en 2 de cada 10 y taquipnea transitoria del recién nacido resuelta en 1 de cada 10.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Hospital Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala

- Habilitar un área de transición para la estancia de los recién nacidos durante el tiempo de recuperación postquirúrgico de la madre, ya que, según los resultados obtenidos algunos de los recién nacidos fueron ingresados al servicio de mediano riesgo como huéspedes.
- Proporcionar el apoyo necesario al estudiante de pregrado y posgrado para la búsqueda de información al momento de realizar una investigación, ya que durante la recolección de datos se experimentó dificultad para el acceso a la información.

8.2 A los médicos especialistas y residentes de Pediatría del Hospital Pedro de Bethancourt de la Antigua Guatemala:

- Concientizar en los estudiantes de pregrado acerca de la importancia del registro adecuado de los diagnósticos de ingreso y egreso en orden de prioridad para un mejor manejo estadístico a nivel hospitalario, ya que ellos también se encargan de llenar la hoja de examen neonatal y la hoja de ingreso y egreso del expediente clínico del recién nacido.

8.3 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- Promover la realización de estudios sobre salud materno-infantil en los que se fomente la descripción de complicaciones frecuentes del embarazo que pueden afectar al recién nacido, ya que se trata de poblaciones vulnerables en Guatemala y el diagnóstico y manejo temprano de estas complicaciones sería de beneficio para el sistema de salud público y la población.

9. APORTES

Uno de los aportes que brindó este estudio fue determinar la caracterización clínica del recién nacido con antecedente perinatal de oligohidramnios en expedientes clínicos del Hospital Pedro de Bethancourt en el período 2014 - 2018, en el que se realizó una descripción de los antecedentes perinatales, características sociodemográficas, características clínicas, servicio de ingreso, estancia hospitalaria y condición de egreso de los recién nacidos, lo que permitió ser la base para la realización de nuevas investigaciones longitudinales y/o analíticas sobre el tema.

Con los datos que el estudio generó se elaboró un informe con datos epidemiológicos y estadísticos de la caracterización clínica del recién nacido con antecedente de oligohidramnios para el Hospital Pedro de Bethancourt, información que no había sido elaborada previamente en el hospital, se dio a conocer la problemática y concientizó sobre el correcto llenado de la hoja de examen neonatal y la hoja de ingreso y egreso del expediente clínico neonatal y de esta manera se brindó mejores resultados estadísticos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Janas P, Radoń-Pokracka M, Nowak M, Staroń A, Wilczyńska G, Brzozowska M et al. Effect of oligohydramnios on the accuracy of sonographic fetal weight estimation in at term pregnancies. *Taiwan Obstet Gynecol* [en línea]. 2019 [citado 15 Jun 2019]; 58(2):278-281. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2019.01.020>
2. Fedakar A, Semiz S, Peker N. Clinical features of babies born to mothers with oligohydramnios: a two years' experience. *J Preg Child Health* [en línea]. 2016 [citado 14 Feb 2019]; 3:214. doi: 10.4172/2376-127X.1000214
3. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Hauth J, Rouse D, Spong C. *Williams obstetricia*. 23 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
4. Sherer D. A review of amniotic fluid dynamics and the enigma of isolated oligohydramnios. *Am J Perinatol* [en línea]. 2002 [citado 24 Jun 2019];19(5):253-66. doi:10.1055/s-2002-33084
5. Ahmar R, Parween S, Kumari S, Kumar M. Neonatal and maternal outcome in oligohydramnios: a prospective study. *J Contem Pediatr* [en línea]. 2018 Jun [citado 15 Feb 2019]; 5(4): 1409-1413. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20182537>
6. Friedman P, Ogunyemi D. Oligohydramnios. En: Copel Joshua A, editor. *Obstetric imaging: fetal diagnosis and care*. [en línea]. 2 ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2018 [citado 23 Jun 2019]; p. 511-515. doi: <http://10.1016/b978-0-323-44548-1.00120-0>
7. Begum T, Rahman A, Nababan H, Hoque D, Khan AF, Ali T, et al. Indicaciones y determinantes del parto por cesárea: evidencia de un estudio de base poblacional en Matlab, Bangladesh. *Plos one* [en línea]. 2017 [citado 22 Jun 2019]; 12 (11): e0188074. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188074>

8. Zerceño J. Efectos clínicos del oligohidramnios en el recién nacido. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2016 [citado 22 Jun 2019]. Disponible en: http://cunori.edu.gt/descargas/Efectos_clinicos_del_Oligohidramnios_en_el_recien_nacido.pdf
9. Taneja A, Arora K, Chopra I, Naik S.S. Pregnancy outcomes in isolated oligohydramnios during second trimester: A case series. *J Clinic Diagn Res* [en línea]. 2017 [citado 14 Feb 2019]; 11(8): QR01-QR02. doi: 10.7860/JCDR/2017/27722.10502
10. Rathod S, Samal S. Evaluation of maternal and perinatal outcomes of induction in borderline oligohydramnios at term. *J Clinic Diagn Res (India)* [en línea]. 2017 [citado 24 Jun 2019]; 11(9): QC05-QC07. doi: <http://10.7860/jcdr/2017/26313.10612>
11. Rabinovich A, Holtzman K, Shoham-Vardi I, Mazor M y Erez O. Oligohydramnios is an independent risk factor for perinatal morbidity among women with pre-eclampsia who delivered preterm. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med* [en línea]. 2017 [citado 18 Jul 2019]; 32(11): 1776-1782. doi: <https://doi.org/10.1080/14767058.2017.1417377>
12. Gallardo K, Panduro J, Camarena E, Quintero I, Barrios E, Fajardo S. Repercusiones perinatales en embarazos a término con oligohidramnios severo. *Rev Med MD* [en línea]. 2013 [citado 22 Jun 2019]; 4.5 (4): 245-250. Disponible en: <https://www.medicgraphic.com/pdfs/revmed/md-2013/md134g.pdf>
13. Nayak S, Shukla A, Kodandapani S, Adiga P, Girisha K. What does fetal autopsy unmask in oligohydramnios?. *J. Matern. Fetal. Neonatal. Med* [en línea]. 2016 [citado 18 Jul 2019]; 29(14):2347-2351. doi: <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1085021>
14. Guatemala. Ministerio de Finanzas. Proyecto de presupuesto 2018 por Q87 mil 992.9 millones. Guatemala: MINFIN; 2018.

15. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística república de Guatemala [en línea]. Guatemala: INE; 2013 [citado 20 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErnaNVeUmm3iabXHaKgXtw0C.pdf>
16. Organización Mundial de la Salud. Estrategias de cooperación [en línea]. Ginebra: OMS; 2018 [citado 6 Feb 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258930/ccsbrief_gtm_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015: informe final. Guatemala: MSPAS;2017.
18. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Protocolo mortalidad perinatal y neonatal tardía [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2017 [citado 2 Mar 2019]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/Publicaciones%202016/Protocolos/Protocolo%20Mortalidad%20Perinatal.pdf>
19. Hernández L, Salazar M. Caracterización clínica y epidemiológica de las pacientes con operación cesárea. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014 [citado 02 Mar 2019]. Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/731/1/05_9459.pdf
20. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización departamental Sacatepéquez [en línea]. Guatemala: INE; 2013 [citado 2 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/2uZ7y7XHWy3G92XqXmbAAgrCGhU4qbBO.pdf>
21. Amador I, Rodríguez J, Mari A, Valdés S. Oligohidramnios: medidor de salud fetal. AMC [en línea]. 2013 Dic [citado 26 Feb 2019]; 17(6): 121-128. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000600007&lng=es

22. Romero C, Peña A, Gutiérrez N, González E, Álvarez Y. Oligoamnios: epidemiología de un grave problema de la obstetricia moderna. Rev Ciencias Médicas [en línea]. 2009 Jun [citado 22 Jun 2019]; 13(2): 268-277. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942009000200029&lng=es
23. Rabie N, Magann E, Steelman S, Ounpraseuth S. Oligohydramnios in complicated and uncomplicated pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstetrics & Gynecol [en línea]. 2017 [citado 15 Feb 2019]; 49: 442-449. doi:10.1002/uog.15929
24. Sante G, Silva E. Oligohidramnios en el Hospital Regional Hipólito Unanue: Tacna 2013-2015. Acta Médica Peruana [en línea]. 2016 [citado 28 Feb 2019]; 33(2): 165-166. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v33n2/a17v33n2.pdf>
25. Carranza K. Oligohidramnios al término del embarazo y su relación en el puntaje APGAR al nacer [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Estudios de Postgrado; 2016.
26. Morgan-Ortiz F, Morgan-Ruiz V, Quevedo-Castro E, Gutiérrez-Jiménez G, Báez-Barraza J. Anatomía y fisiología de la placenta y líquido amniótico. Rev Med UAS [en línea]. 2015 Sep-Dic [citado 27 Feb 2019]; 5(4): 156-164. Disponible en: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v5/n4/amniotico.pdf>.
27. Madar H, Brun S, Coatleven F, Chabanier P, Gomer H, Nithart A, et al. Fisiología y regulación del líquido amniótico. EMC - Ginecología-Obstetricia [en línea]. 2016 Dic [citado 27 Feb 2019]; 52 (4): 1-10. doi: [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(16\)80903-0](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(16)80903-0)
28. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong C, Dashe J, Hoffman B, et al. Williams obstetricia. 24 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2015.
29. Hernández P, García M. Biometría del cráneo y sistema ventricular cerebral fetal: Tablas de normalidad a través de pruebas no paramétricas. Rev Obstet Ginecol Venez [en línea]. 2016 [citado 27 Feb 2019]; 76(3):159-168. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/og/v76n3/art03.pdf>.

30. Apaza J, Huamán M. Flujo sanguíneo uterino en el embarazo. Rev. peru. ginecol. obstet. [en línea]. 2015 [citado 03 Mayo 2019]; 61(2): 127-134. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322015000200006&lng=es.
31. Eixarch E, Figueras F. Guía clínica: Oligohidramnios en gestación única [en línea] Barcelona: Clínic Barcelona; 2014 [citado 27 Feb 2019]. Disponible: <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-fetal/oligohidramnios.html>
32. Mejias M, Huertas J, Salem H. Citomegalovirus y embarazo: reporte de dos casos clínicos. Rev. peru. ginecol. obstet [en línea]. 2016 Ene [citado 02 Mar 2019]; 62(1): 77-83. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000100008&lng=es
33. González C, Reyes M, Ortega E, Rodríguez A, Sandoval V, Sereno J. Seroprevalencia y detección de infección primaria por citomegalovirus mediante prueba de avidez IgG en el primer trimestre del embarazo. Rev Salud pública de Méx [en línea]. 2014 [citado 3 Mar 2019]; 56(6):619. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v56n6/v56n6a11.pdf>
34. Kacerovsky M, Musilova I, Andrys C, Drahosova M, Hornychova H, Rezac A, et al. Oligohydramnios in women with preterm prelabor rupture of membranes and adverse pregnancy and neonatal outcomes. Plos one [en línea]. 2014 [citado 15 Mayo 2019] 29; 9(8): e105882. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105882>
35. Vargas Arias K, Vargas Román C. Ruptura prematura de membranas. Rev Med Cos Cen [en línea]. 2014 [citado 15 Mayo 2018]; 71(613):719–723. Disponible en: <https://www.medicographic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2014/rmc145h.pdf>
36. Caicedo C. Oligohidramnios: factores de riesgo y complicaciones perinatales en pacientes ingresadas en la maternidad Enrique C. Sotomayor Ecuador periodo 2014-2015 [tesis Médico y Cirujano en línea]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2015. [citado 2 Mar 2019]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/31954/1/CD-1550%20CAICEDO%20LARA%2C%20CAROLINA%20LISSETTE.pdf>

37. Balestena Sánchez J, Almeida García G, Balestena Sánchez S. Resultados del oligohidramnios en el parto y el recién nacido: Análisis caso-control. Rev Cubana Obstet Ginecol [en línea]. 2005 Abr [citado 23 Jun 2019]; 31(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2005000100001&lng=es.
38. Spinillo A, Cesari S, Bariselli S, Tzialla C, Gardella B, Silini E. Placental lesions associated with oligohydramnios in fetal growth restricted pregnancies. Arch Pathol Lab Med [en línea]. 2015 Mayo [citado 5 Mar 2019]; 124(12):1785-1791. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.placenta.2015.02.007> 0143-4004
39. Chevez A, Díaz N. Correlación de la valoración de Apgar con los parámetros de la gasometría arterial evaluados en sangre arterial de cordón umbilical. Rev Sanid Milit Mex [en línea]. 2016 Nov-Dic [citado 5 Mar 2019]; 70(6):576-581. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2016/sm166k.pdf>
40. Wu C, Chen C, Chou H. Pulmonary hypoplasia induced by oligohydramnios: findings from animal models and a population-based study. Pediatrics & Neonatology [en línea]. 2017 [citado 19 Jul 2019]; 58(1):3-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedneo.2016.04.001>
41. Hesson A, Langen E. Outcomes in oligohydramnios: the role of etiology in predicting pulmonary morbidity/mortality. Journal of Perinatal Medicine [en línea]. 2014 [citado 5 Mar 2019]; 1(1):948-950. doi: <https://doi.org/10.1515/jpm-2017-0281>
42. Reuter S, Moser C, Baack M. Respiratory distress in the newborn. Pediatrics in review [en línea]. 2014 [citado 19 Jul 2019]; 35(10): 417–429. doi:[10.1542/pir.35-10-417](https://doi.org/10.1542/pir.35-10-417)
43. Levin Olvera D, Martínez Felix N, Martínez J. Síndrome de aspiración de meconio en recién nacidos del Hospital Civil de Culiacán. Rev Med UAS [en línea]. 2017 [citado 19 Jul 2019]; 7(3):126-132. doi: <http://dx.doi.org/10.28960/revmeduas.2007-8013.v7.n3.003>

44. Chandran J, Devi U, Rajeshwary U. Risk factors for meconium aspiration and mas (meconium aspiration syndrome) in neonates born through meconium stained amniotic fluid in a tertiary care centre in malabar (kerala). *Journal of Evolution of Medical and Dental sciences* [en línea]. 2013 [citado 19 Jul 2019];2(49):9489-9495. doi: <http://10.14260/jemds/1647>
45. Madariaga L, Ordóñez F. Manejo de las anomalías renales y del tracto urinario detectadas por ecografía prenatal. Uropatías obstructivas. *Protoc diagn ter pediatr* [en línea]. 2014 [citado 19 Jul 2019]; 1:225-39. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15_cakut_0.pdf
46. López B, Avalos N, Belmar N. Incidencia de prematuros en el Hospital General Naval de Alta Especialidad 2015-2017. *Revista de Sanidad Militar* [en línea]. 2018 [citado 19 Jul 2019]; 72(1):19-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sanmil/sm-2018/sm181d.pdf>
47. Retureta S, Rojas L, Retureta M. Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del municipio Ciego de Avila. *Medisur* [en línea]. 2015 [citado 19 Jul 2019]; 13(4):517-525. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v13n4/ms08413.pdf>
48. Rightmire D, Campbell S. Fetal and maternal doppler bloodflow parameters in post-term pregnancies. *Obstet Gynecol* [en línea]. 1987 [citado 01 Mayo 2019]; 69: 891-4. Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/1987/06000/Fetal_and_Maternal_Doppler_Blood_Flow_Parameters.13.aspx
49. Navarro Y, Santos J, Reyna E, Mejía J, Reyna N. Flujo sanguíneo de las arterias renales fetales en pre eclámpicas graves y embarazadas normotensas sanas. *Progresos de Obstetricia y Ginecología* [en línea]. 2011 [citado 03 Mayo 2019]; 54(10): 506-510. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pog.2011.06.011>.
50. Bar-Hava I, Divon MY, Sardo M, Barnhard Y. Is oligohydramnios in post-term pregnancy associated with redistribution of fetal blood flow? *Am J Obstet Gynecol.* [en línea]. 1995 [citado 01 Mayo 2019]; 173(2): 519-22. doi: [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(95\)90276-7](https://doi.org/10.1016/0002-9378(95)90276-7)

51. Özkan M, Özkan E, Emiroglu B, Özkaya E. Doppler study of the fetal renal artery in oligohydramnios with post-term pregnancy. *Journal of Medical Ultrasound [en línea]*. 2014 [citado 03 Mayo 2019]; 22(1): 18-21. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jmu.2013.10.005>
52. Caro G, Caffo R, Angeles L. Relación entre el índice cerebroplacentario fetal y oligohidramnios en embarazos de 41 semanas. *Rev Med Trujillo [en línea]*. 2017 [citado 03 Mayo 2019]; 12(1): 18-26. Disponible en: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/1472/1488>
53. Rodríguez M, Egaña G, Márquez R. Ultrasonografía doppler en embarazos de términos con Oligohidramnios Aislado. *Rev. chil. obstet. ginecol [en línea]*. 2010 [citado 03 Mayo 2019]; 75(5): 306-311. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262010000500006&lng=es.
54. Angulo E, García E. Alimentación en el recién nacido. México: María del Carmen Ruíz Alcocer; 2016.
55. Sánchez A, Puerta C, Sánchez L. Manual de comunicación en ambientes educativos virtuales. Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte; 2010.
56. Schnapp C, Sepúlveda E, Andrés Robert J. Operación cesárea. *Revista Médica Clínica Las Condes [en línea]*. 2014 [citado 01 Mayo 2019]; 25(6):987-992. doi: 10.1016/s0716-8640(14)70648-0
57. Oficina General de Tecnologías de la Información. Criterios para la crítica y codificación de egresos hospitalarios. [Diapositiva]. Perú: Ministerio de Salud, OGTI; 2016. [20 diapositivas]
58. Eustat.eus, Diagnóstico principal [en línea]. San Sebastián; Donostia: EUSTAT; 2017 [citado 18 Jun 2019]. Diagnóstico principal; [1 pant.] Disponible en: http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_16/elem_1488/definicion.html

59. Manual MSD Versión para profesionales [en línea]. Kenilworth, NJ: Stavis R; 2017 [actualizado Oct 2017; citado 23 Jun 2019]; Edad Gestacional; [aprox. 3 pant.] Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADA/problems-perinatales/edad-gestacional>
60. Eustat.eus, Estancias hospitalarias [en línea]. San Sebastián; Donostia: EUSTAT; 2017. [citado 18 Jun 2019]. Estancias hospitalarias; [1 pant.] Disponible en: http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_17/elem_1497/definicion.html
61. Kliegman R, Stanton B, Berham R, Jenson H. Nelson Tratado de pediatría. 18 ed. Barcelona: Elsevier; 2008.
62. Guatemala. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Diplomado en nutrición materno infantil en los primeros 1000 días. Guatemala: SESAN; 2016.
63. Ávila R, Herrera M, Salazar C, Camacho R. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Pediatría de México [en línea]. 2013 [citado 4 May 2019];15(1):6-11. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2013/pm131b.pdf>
64. Rubio A, Ruiz A, Martínez F, Muñoz J, Muñoz L, Arévalo I, et al. Guía de práctica clínica para la detección temprana de las anomalías durante el trabajo de parto, atención del parto normal y distóxico. Rev Colomb Obstet Ginecol [en línea]. 2013 [citado 01 Mayo 2019]; 64(4): 379-424. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74342013000400003&lng
65. Natalben. Periodos perinatal y neonatal del bebé [en línea]. Alcobendas, España: Natalben.com; 2019 [citado 24 Jun 2019]; [aprox. 4 pant.]. Disponible en: <https://www.natalben.com/periodos-perinatal-neonatal-bebe>
66. Gómez M, Danglot C, Aceves M. Clasificación de los niños recién nacidos. Pediatría de México [en línea]. 2012 [citado 4 May 2019];79(1):32-39. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>

67. Harillo D, Rico I, López A. La filosofía de los cuidados centrados en el desarrollo del recién nacido prematuro (NIDCAP): una revisión de la literatura. *Enferm. glob.* [en línea]. 2017 [citado Mayo 04 2019]; 16(48): 577-589. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412017000400577&lng=es.
68. Sepúlveda E, Crispi F, Pons A, Gratacos E. Restricción de crecimiento intrauterino. *Revista Médica Clínica Las Condes* [en línea]. 2014 [citado 5 Mar 2019]; 25(6):958-963. doi: [http://DOI:10.1016/S0716-8640\(14\)70644-3](http://DOI:10.1016/S0716-8640(14)70644-3)
69. Pimiento L, Beltrán A. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [en línea]. 2015 Dic [citado 5 Mar 2019]; 80(6): 493-502. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775262015000600010&lng=es.
70. Organización Mundial de la Salud. La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo. Argentina: OMS; 2018.
71. Clínica las Condes. Tipos de partos [Blog en línea]. Santiago, Chile: clinicalascondes.cl; 2017 [citado 18 Jun 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG>Listado/Ginecologia/parto-tipos-y-formas-de-dar-a-luz>
72. Chocano M. Complicaciones obstétricas y efectos psicosociales del embarazo en adolescentes; Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Guatemala, Febrero 2018. [tesis Licenciatura en Medicina]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018. [citado 02 Mar 2019]. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/09/18/Chocano-Maria.pdf>.
73. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Boletín informativo departamento de Sacatepéquez [en línea]. 2013. [citado 3 Mar 2019]; 4(4): 1-32. Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2013/12/10/bGvQWPSCoTSkbNcmoNDIIUh4JvSvW3md.pdf>

74. Guatemala. Congreso de la República. Decreto número 90-97. Código de Salud principios fundamentales, Decreto 90-97 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 1998 [citado 3 Mar 2019]. Disponible en: http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/GT/decreto_congresional_90-97.pdf
75. Guatemala. Congreso de la República. Decreto 42-2000. Ley de Desarrollo Social. Decreto 42-2001 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2001 [citado 17 Jul 2019]. Disponible en: https://conred.gob.gt/site/documentos/base_legal/ley_desarrollo_social_42-2001.pdf
76. Guatemala. Congreso de la República. Decreto 27-2013. Ley De Protección Integral de la Niñez y Adolescencia. Decreto 27-2013 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2013 [citado 17 Jul 2019]. Disponible en: http://www.oas.org/dil/esp/ley_de_proteccion_integral_de_la_ninez_y_adolescencia_guatemala.pdf
77. Guatemala. Congreso de la República. Decreto 32-2010. Ley para la maternidad saludable. Decreto 32-2010 [en línea]. Guatemala: Congreso de la República; 2010 [citado 3 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.mspas.gob.gt/images/files/pueblosindigenas/documentos/LeyparaLaMaternidadSaludable.pdf>
78. Argimón J, Jiménez J. Método de investigación clínica y epidemiológica. 3^a ed. Madrid: Elsevier; 2004.
79. Valdez H. Determinación del tamaño de la muestra y técnicas de muestreo. Guatemala: COTRAG; 2017.
80. Ruiz A, Morillo L. Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada. Bogotá: Editorial Médica Panamericana; 2014
81. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018.

82. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de organizaciones internacionales de las ciencias médicas. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos. 4 ed. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2017.
83. Del Castillo D, Rodríguez T. La ética de la investigación científica y su inclusión en las ciencias de la salud. Acta Médica del Centro [en línea]. 2018 [citado 2019 Mayo 17]; 12(2): 213-227. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/880>



11. ANEXOS

11.1 Anexo 1 Cálculo de la muestra para estimar la proporción de una población

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2(N - 1) + z^2 p q}$$

n = tamaño de la muestra

N (población) = 4 005*

z (coeficiente de confiabilidad) = se decidió utilizar para el estudio un coeficiente de confiabilidad de 95 % (1.96)

p (proporción de prevalencia) = como no se conoce se utilizó 0.5⁸⁰

q = 1 – p

d (error) = se utilizó un error del 3 % (0.03)

$$n = \frac{(4\ 005)(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.03)^2(4\ 005 - 1) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(4\ 005)(3.8416)(0.5)(0.5)}{(0.0009)(4\ 004) + (3.8416)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{3\ 846.40}{4.56} = 844$$

n = 844 expedientes + 10% por pérdidas (85) = 929 expedientes.⁸⁰

* Dato obtenido del Departamento de Admisión y Documentación Clínica, Hospital Pedro de Bethencourt.

11.2 Anexo 2 Instrumento de recolección de datos



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Medicina y Cirugía General
**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL RECIÉN NACIDO CON
ANTECEDENTE PERINATAL DE OLIGOHIDRANIOS**



Investigadores: Shélany María Yesenia Urizar Pérez

Jorge Mario Quezada Cojolón

Brandon Aroldo Vela Florián

Boleta de Recolección de Datos

Datos Generales:

Fecha: _____

Número de expediente: _____

Número de boleta: _____

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará cinco secciones diferentes cada una con diferentes opciones correspondientes a las características que presentan los recién nacidos a estudio; en algunas opciones deberá marcar con una X el recuadro correspondiente a la característica y en otras opciones deberá anotar los datos que se solicitan esto según la información obtenida del expediente clínico de la madre y del recién nacido.

SECCIÓN I

Antecedentes perinatales del recién nacido

Grado de oligohidramnios

Leve

Severo

Vía de resolución del embarazo

Parto Eutócico Simple

Cesárea

SECCIÓN II

Característica sociales y demográficas del recién nacido

Lugar de procedencia del recién nacido

Sacatepéquez

Chimaltenango

Escuintla

Guatemala

Otro, especifique: _____

Sexo del recién nacido

Masculino

Femenino

Edad gestacional del recién nacido

Pretérmino

A término

Postérmino

SECCIÓN III

Características clínicas del recién nacido

Peso al nacer

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| Extremadamente bajo peso | <input type="checkbox"/> |
| Muy bajo peso | <input type="checkbox"/> |
| Bajo peso | <input type="checkbox"/> |
| Peso normal | <input type="checkbox"/> |
| Macrosómico | |

Puntaje APGAR

Al minuto

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A los 5 minutos

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Diagnósticos de ingreso

- Diagnóstico 1: _____
- Diagnóstico 2: _____
- Diagnóstico 3: _____
- Diagnóstico 4: _____
- Otros diagnósticos: _____

SECCIÓN IV

Servicio de ingreso y estancia hospitalaria del recién nacido

Servicio al que ingresa

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| Alojamiento conjunto | <input type="checkbox"/> |
| Mediano riesgo | <input type="checkbox"/> |
| Alto riesgo | <input type="checkbox"/> |

Estancia hospitalaria

Días de estancia: _____

SECCIÓN V

Condición de egreso del recién nacido

Condición de salida

- | | |
|-----------|--------------------------|
| Curado | <input type="checkbox"/> |
| Mejorado | <input type="checkbox"/> |
| Referido | <input type="checkbox"/> |
| Fallecido | <input type="checkbox"/> |

Diagnósticos de egreso

- Diagnóstico 1: _____
- Diagnóstico 2: _____
- Diagnóstico 3: _____
- Diagnóstico 4: _____
- Otros diagnósticos: _____

11.3 Anexo 3 Características clínicas según diagnóstico de ingreso de los recién nacidos a estudio.

Característica	f	n = 850 %
Diagnóstico de ingreso		
Eritema tóxico	2	0.24
Síndrome de aspiración meconial	2	0.24
Criotorquidia	2	0.24
Pie equino valgo	2	0.24
Asfixia perinatal	1	0.12
Extremadamente bajo peso al nacer	1	0.12
Hemangioma frontal	1	0.12
Ictericia neonatal	1	0.12
Labio leporino	1	0.12
Luxación congénita de cadera	1	0.12
Mancha mongólica	1	0.12
Paladar hendido	1	0.12
Pie equino varo	1	0.12
Sindactilia pie derecho	1	0.12
Síndrome de Down	1	0.12
Traslape óseo	1	0.12

11.4 Anexo 4 Características clínicas según diagnóstico de ingreso en orden de prioridad de los recién nacidos a estudio.

Característica	f	%
Diagnóstico de ingreso 1		
Prematurez	7	0.82
Bajo peso al nacer	3	0.35
Asfixia perinatal	1	0.12
Riesgo alto de sepsis	1	0.12
Otros diagnósticos	3	0.36
Diagnóstico de ingreso 2		
Riesgo alto de sepsis	3	1.08
Riesgo mínimo de sepsis	3	1.08
Riesgo moderado de sepsis	2	0.73
Muy bajo peso al nacer	2	0.73
Síndrome de aspiración meconial	2	0.73
Criotorquidia	2	0.73
Cefalohematoma	2	0.73
Síndrome dismorfogenético	1	0.36
Labio leporino	1	0.36
Extremadamente bajo peso al nacer	1	0.36
Otros diagnósticos	8	2.89
Diagnóstico de ingreso 3		
Riesgo moderado de sepsis	1	1.13
Adecuado para edad gestacional	1	1.13
Paladar hendido	1	1.13
Síndrome dismorfogenético	1	1.13
Cefalohematoma	1	1.13
Diagnóstico de ingreso 4		
Bajo peso al nacer	1	3.45
Ictericia neonatal	1	3.45
Riesgo alto de sepsis	1	3.45
Riesgo mínimo de sepsis	1	3.45
Síndrome dismorfogenético	1	3.45
Pie equino valgo	1	3.45

11.5 Anexo 5 Condición de egreso de los recién nacidos a estudio, según diagnóstico de egreso.

Característica	f	%
Diagnóstico de egreso		n = 850
Riesgo mínimo de sepsis	6	0.71
Síndrome dismorfogenético	6	0.71
Hipoglícemia asintomática resuelta	5	0.59
Cefalohematoma	4	0.47
Conjuntivitis	4	0.47
Miliaria sebácea	4	0.47
Síndrome de aspiración meconial resuelto	4	0.47
Hipoglícemia sintomática resuelta	3	0.35
Muy bajo peso al nacer	3	0.35
Cardiopatía congénita a descartar	3	0.35
Asfixia perinatal	2	0.24
Cardiopatía congénita acianógena	2	0.24
Choque cardiogénico	2	0.24
Onfalitis	2	0.24
Riesgo de sepsis	2	0.24
Sospecha de sepsis	2	0.24
Traslape óseo	2	0.24
Criotorquidia	2	0.24
Pie equino valgo	2	0.24
Pie equino varo	2	0.24
Broncodisplasia	1	0.12
Cardiomegalia a estudio	1	0.12
Hemangioma frontal	1	0.12
Hemorragia intracranegal	1	0.12
Hemorragia pulmonar	1	0.12
Infección del tracto urinario resuelta	1	0.12
Labio leporino	1	0.12
Luxación congénita de cadera	1	0.12
Moniliasis	1	0.12
Obstrucción intestinal	1	0.12
Paladar hendido	1	0.12
Riesgo de sepsis	1	0.12
Sepsis gastrointestinal resuelta	1	0.12
Sepsis urinaria resuelta	1	0.12
Shock séptico	1	0.12
Sindactilia pie derecho	1	0.12
Síndrome de Down	1	0.12

11.6 Anexo 6 Condición de egreso de los recién nacidos a estudio, según diagnóstico de egreso en orden de prioridad.

Característica	f	%
Diagnóstico de egreso 1		
Taquipnea transitoria del recién nacido resuelta	6	0.71
Bajo peso al nacer	4	0.47
Miliaria rubra	3	0.35
Hipoglicemia sintomática resuelta	2	0.24
Asfixia perinatal	1	0.12
Broncodisplasia	1	0.12
Caput succedaneum	1	0.12
Cardiopatía congénita a descartar	1	0.12
Choque cardiogénico	1	0.12
Enfermedad de membrana hialina resuelta	1	0.12
Hemangioma frontal	1	0.12
Hipoglicemia asintomática resuelta	1	0.12
Miliaria sebácea	1	0.12
Riesgo alto de sepsis	1	0.12
Riesgo de sepsis	1	0.12
Riesgo mínimo de sepsis	1	0.12
Riesgo moderado de sepsis	1	0.12
Síndrome de aspiración meconial resuelto	1	0.12
Sospecha de sepsis	1	0.12
Traslape óseo	1	0.12
Diagnóstico de egreso 2		
Miliaria sebácea	3	0.71
Riesgo moderado de sepsis	3	0.71
Síndrome de aspiración meconial resuelto	3	0.71
Muy bajo peso al nacer	2	0.47
Riesgo alto de sepsis	2	0.47
Asfixia perinatal	1	0.24
Choque cardiogénico	1	0.24
Hipoglicemia asintomática resuelta	1	0.24
Infección del tracto urinario resuelta	1	0.24
Labio leporino	1	0.24
Neumonía neonatal	1	0.24
Restricción de crecimiento intrauterino simétrico	1	0.24
Síndrome dismorfogenético	1	0.24

Característica	f	%
Diagnóstico de egreso 3		
Pequeño para edad gestacional	3	2.46
Cardiopatía congénita acianógena	2	1.64
Cefalohematoma	2	1.64
Miliaria rubra	2	1.64
Riesgo mínimo de sepsis	2	1.64
Cardiomegalia a estudio	1	0.82
Conjuntivitis	1	0.82
Hemorragia pulmonar	1	0.82
Neumonía neonatal	1	0.82
Obstrucción intestinal	1	0.82
Paladar hendido	1	0.82
Sepsis urinaria resuelta	1	0.82
Síndrome dismorfogenético	1	0.82
Diagnóstico de egreso 4		
Bajo peso al nacer	2	3.77
Conjuntivitis	2	3.77
Enfermedad de membrana hialina resuelta	2	3.77
Eritema tóxico	2	3.77
Onfalitis	2	3.77
Cardiopatía congénita	1	1.89
Enfermedad de membrana hialina	1	1.89
Hemorragia intracranegal	1	1.89
Hipoglícemia asintomática resuelta	1	1.89
Moniliasis	1	1.89
Neumonía neonatal	1	1.89
Pequeño para edad gestacional	1	1.89
Riesgo alto de sepsis	1	1.89
Riesgo de sepsis	1	1.89
Riesgo mínimo de sepsis	1	1.89
Shock séptico	1	1.89
Diagnóstico de egreso 5		
Adequado para edad gestacional	1	5.56
Bajo peso al nacer	1	5.56
Cardiopatía congénita acianógena	1	5.56
Enfermedad de membrana hialina resuelta	1	5.56
Hipoglícemia sintomática resuelta	1	5.56
Riesgo alto de sepsis	1	5.56
Riesgo moderado de sepsis	1	5.56
Síndrome de Down	1	5.56
Sospecha de sepsis	1	5.56