



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

**SECRETARIA DE SALUD**

HOSPITAL DE LA MUJER

**“FRECUENCIA DE PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PRENATALES Y NATALES ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA EN RECIEN NACIDOS PRETERMINO, MENORES DE 32 SEMANAS DE GESTACIÓN CON PESO AL NACIMIENTO MENOR O IGUAL A 1500 GRAMOS, EN EL HOSPITAL DE LA MUJER, CIUDAD DE MÉXICO, EN UN PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2020”.**

## **TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE

**ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA**

PRESENTA

**MARIA CRISTINA PACHECO ARMENTA**

ASESOR

**DRA. AURORA CASARRUBIAS BETANCOURT**

**CIUDAD DE MÉXICO, 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

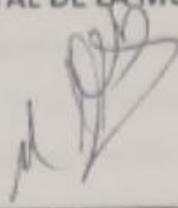
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**II. AUTORIZACIONES**

**DIRECTOR MEDICO  
HOSPITAL DE LA MUJER**



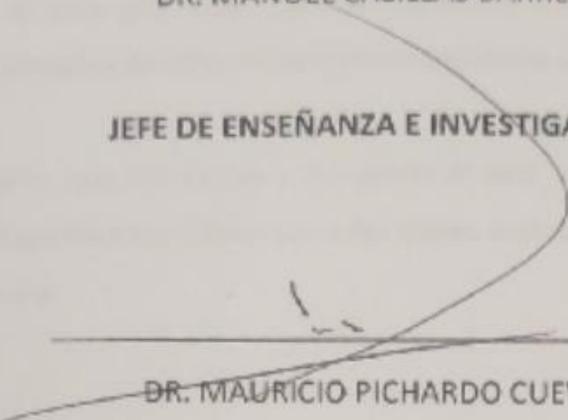
---

**DR. MANUEL CASILLAS BARRERA**

**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**



**HOSPITAL DE LA MUJER  
DIVISION DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION**



---

**DR. MAURICIO PICHARDO CUEVAS**

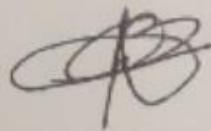
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE NEONATOLOGIA**



---

**DR. ROBERTO ARIZMENDI VILLANUEVA**

**ASESOR PRINCIPAL DE TESIS**



---

**DRA. AURORA CASARRUBIAS BETANCOURT**

### **III. DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

Antes que nada, quiero agradecer a Dios por guiarme, cuidarme y permitirme llegar hasta este punto de la vida, por todas sus bendiciones en mi vida, de todas la más grande, mis padres, Alma Doris Armenta Guerrero y José Ángel Pacheco González, mis pilares, mis bases y mis inspiradores de toda la vida, pero sobre todo a mi mamita que con su infinito amor y fuerza ha estado siempre para mí en todo el camino de este gran viaje. También agradezco a mi hermanito José Ángel Pacheco Armenta, mi eterno cómplice de vida, el que siempre me anima y me motiva en todos mis proyectos y aventuras.

Por ultimo mis ángeles, que me cuidan y ven desde el cielo, mis abuelitos, mis amores, Cliseria Guerrero Rosas y Ángel Pacheco Villanueva a los cuales dedico este trabajo con todo mi amor y admiración por siempre.

## IV. ÍNDICE

II. Autorizaciones	iii
III. Dedicatoria y agradecimientos	iv
IV. Índice	v
V. Resumen	vi
VI. Marco teórico	7
VII. Planteamiento del problema	11
VIII. Justificación	12
IX. Objetivos	13
X. Material y métodos	15
XI. Resultados	25
XII. Discusión de resultados	26
XIII. Conclusiones	29
XIV. Bibliografía	30
XV. Anexos	31

## V. RESUMEN

**Introducción.** El parto prematuro es el principal problema obstétrico en la actualidad. En las últimas décadas los avances médicos han permitido que haya una mayor supervivencia de recién nacidos de muy bajo peso considerando la estancia hospitalaria como un buen indicador de atención en la salud, existiendo factores que prolongan el tiempo hospitalario y que pueden ser tanto neonatales como maternos, entre los cuales se destacan las comorbilidades maternas, las características del control prenatal, la vía de nacimiento, las características al nacimiento, comorbilidades neonatales, el grado de severidad de la enfermedad y sus complicaciones. **Objetivo.** Conocer la frecuencia de los principales factores de riesgo prenatales y natales asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos pretermino, en el servicio de Neonatología del Hospital de la mujer en un periodo de enero a diciembre del 2020. **Material y métodos.** Estudio mixto, observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal realizado en el servicio de neonatología del Hospital de la Mujer de la Ciudad de México, en un periodo del 1° de enero al 31 de diciembre del 2020. **Resultados.** Se obtuvo una muestra de 52 pacientes, el 48% de las madres son menores de 25 años y 18% mayores de 35 años, 64% se encontraban en unión libre y 23% solteras, escolaridad materna más frecuente fue la básica con el 56%, el 77% son amas de casa, 63% son multigesta. El 60% recibió menos de 5 consultas prenatales, el 54% presento infecciones y solo el 36% recibieron tratamiento. De los 52 pacientes, 54% fueron hombres, el 100% de estos pacientes amerito apoyo ventilatorio, siendo el 93% fase II. El promedio de estancia hospitalaria fue de 51 días, el de la edad gestacional fue de 30.5 y el peso al nacimiento de 1200 gramos. Los 3 diagnósticos más frecuentes durante la estancia hospitalaria fueron síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal y retinopatía del prematuro. **Conclusión.** Los factores de riesgo prenatales más frecuentes fueron escolaridad materna baja, infección materna durante el embarazo y control prenatal inadecuado. El factor de riesgo natal más frecuente fue el sexo masculino. Se determinó que la principal patología que aqueja a nuestros pacientes es el síndrome de dificultad respiratoria.

**Palabras clave.** Factores de Riesgo, Recién Nacido pretermino, estancia hospitalaria prolongada.

## VI. MARCO TEÓRICO

El parto prematuro es el principal problema obstétrico en la actualidad, su diagnóstico y tratamiento oportunos son de importancia básica dentro del manejo de la prematuridad afecta entre el 5 y 10 % de todos los nacimientos a nivel internacional. La mayoría de las enfermedades serias y muerte se concentra en el 1-2% de los recién nacidos prematuros de 32 semanas de gestación (SDG) y peso al nacimiento menor de 1 500 gramos. La prematuridad afecta entre el 5 y 10 % de todos los nacimientos a nivel internacional. (1) Según la OMS, existen porcentajes de prematuridad regionales relacionados al bajo peso al nacer, las tasas de supervivencia dependerán del lugar de nacimiento. (2)

En los países desarrollados existen mejores condiciones para su manejo. (2) En Francia el índice de nacimientos prematuros es del 4,5 %, la prematuridad mediana (33 a 36.6 SDG) constituye 80% de los nacimientos prematuros y la gran prematuridad (28 a 32.6 SDG) corresponde al 10 %. Los nacidos antes de las 33 SDG son los que plantean los principales problemas médicos, ocupando el 50 % de las camas de las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN). En Estados Unidos el nacimiento de prematuros tiene un índice de 8 a 10%. La tasa de bajo peso al nacimiento ha aumentado por el incremento del número de nacimientos pretermino, por lo que se han gastado billones de dólares con el objetivo de prevenir y tratar sus factores desencadenantes. (1)

En países subdesarrollados el problema tiene mayores repercusiones, en Bangladesh, 17 % de los nacidos vivos (NV) se consideran prematuros, de ellos un 50% nacen con bajo peso. En Cuba, durante 5 años en el Hospital Ginecobstétrico América Arias se produjeron, 16 085 nacimientos, 18,3 % de los cuales ingresaron a UCIN. De éstos, 38,4 % nacieron menores de 37 SDG; 41 % pesaron de 1 500 a 2 500 g y 5,7 % <1 500 g. (3) En México, en el Instituto Nacional de Perinatología se registró una incidencia de recién nacidos pretermino (RNP) de 19,5% y contribuyó con 38,4% de muertes neonatales, ubicándose como la primera causa de mortalidad perinatal. (1) Un estudio reporta frecuencia global de prematuridad de 8,0 %, en población con seguridad social del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), con cifras que van desde 2,8 % en Sinaloa hasta 16,6 % en Hidalgo; además, prematuridad junto con bajo peso al nacer constituyen 12 a 15 % de los NV y contribuyen al 25-30 % de la mortalidad neonatal. Otro estudio de la misma institución encontró que en Jalisco los prematuros constituyeron del 2-3 % de los nacimientos, con mortalidad global de 6/1000 NV. En el Hospital General de México de 57431 NV; el 2,8 % fueron prematuros e ingresaron a UCIN. La mayoría (28,8 %), se encontró en el grupo de 30-32 SDG. (3)

El muy bajo peso al nacer (MBPN) es un problema a nivel mundial considerándolo una de las principales causas de morbimortalidad en los RNP. Existe un promedio de 15 millones de recién nacidos (RN), con una edad gestacional menor a 37 SDG; de ellos 1 millón muere cada año y los que sobreviven llegan a sufrir algún tipo de discapacidad a corto y largo plazo. Varios determinantes influyen en estos resultados, controles prenatales insuficientes, un nivel de educación deficiente, carencia de un seguro en salud, repercutiendo en una mayor estancia hospitalaria en el servicio de UCIN, aumentando en aquellos que tiene un peso menor a 1500gr. (1) Se han realizado diversos estudios alrededor del mundo acerca de la prevalencia de los RNP con peso bajo al nacer, teniendo la presencia de los factores de riesgo neonatales y maternos, prenatales y natales, dentro de los cuales se toma en cuenta también, las principales patologías causantes del ingreso a una unidad de cuidados intensivos, así como las secuelas de la estancia prolongada de los RNP. (4) Varios determinantes influyen la salud de la mujer embarazada y con ello los resultados sobre sus neonatos. El control prenatal modifica sustancialmente los resultados neonatales y maternos, pero aún existen criterios divergentes acerca de cuál debe ser el modelo adecuado del mismo. Se observa muy poca consistencia entre países en términos del contenido de las guías de cuidado prenatal, sugiriendo la necesidad de reexaminar sus contenidos y las evidencias en las que esas recomendaciones se han basado. (5)

La estancia hospitalaria se considera un indicador de calidad al momento de prestar servicios de salud. Cuanto mayor es la estancia de un neonato en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), mayores son las repercusiones en la calidad de vida futura del niño, problemas de salud mental parental y psicosocial (depresión y ansiedad postnatal), principalmente después de 4 o 6 semanas del nacimiento del neonato. Estudios empíricos, estipulan que la larga duración en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), es un predictor de mala calidad de vida de los neonatos. Se estima que los RN con estancia prolongada tienen mayor prevalencia de enfermedades crónicas, función cognitiva deteriorada, alteraciones en el neurodesarrollo y alta mortalidad. A futuro, este fenómeno se refleja en trastornos mentales, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral, alteraciones en la visión y audición. Actualmente, no existe un consenso universal de la definición de estancia prolongada de un neonato en UCI, sin embargo, la literatura nacional e internacional estipulan como estancias prolongadas entre 3 y más de 30 días. Por otra parte, autores plantean que la estancia prolongada es aquella mayor a 28 días. Y, finalmente, está el grupo que define el tiempo de estadía prolongada igual o mayor a 7 días, la cual ha sido una de la definiciones más aceptadas y utilizadas en el mundo. (3) En las últimas décadas los avances médicos han permitido que haya una mayor

supervivencia de RN de muy bajo peso considerando la estancia hospitalaria como un buen indicador de atención en la salud, existiendo factores que prolongan el tiempo hospitalario y que pueden ser tanto neonatales como maternos, (2) entre los cuales se destacan los antecedentes maternos, las comorbilidades maternas, las características del control prenatal, natales, como la vía de nacimiento, las características al nacimiento, comorbilidades neonatales, el grado de severidad de la enfermedad y sus complicaciones. (5)

Un estudio realizado en Colombia del 2005 al 2010 reportó variables maternas asociadas a estancia superior a 7 días, como control prenatal con menos de 5 visitas, gravidez de 3 o más embarazos, carencia de seguridad social en salud, estado civil sin compañero o pareja estable (soltera, separada o viuda) y nivel de educación inferior a 9 años de estudio aprobados. No reporto asociación con la edad materna y el antecedente de condiciones durante la gestación, como preeclampsia, ruptura prematura de membranas (RPM), corioamnionitis o infección urinaria materna, se asociarán a estancia superior a 7 días. Las variables que podrían afectar más la estancia hospitalaria son la edad gestacional y el peso al nacer, edad gestacional inferior a 36 SDG, peso al nacer menor a 2.000 g y necesidad de reanimación cardiorrespiratoria, se asociaron a una estancia hospitalaria mayor a 7 días. Sin embargo, a restricción del crecimiento intrauterino (peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional) o el nacer con peso grande para la edad gestacional (peso por encima del percentil 90 para la edad gestacional) no se asociaron a una estancia superior a 7 días, como tampoco el sexo, vía de nacimiento, Apgar a los 1, 5 y 10 min. (5)

En Ghana y Colombia, factores maternos y neonatales predominaron en su estudio, mientras que en Reino Unido sólo los neonatales tuvieron relevancia. Un estudio anterior realizado en Perú el año 2015, determina que el peso al nacer, mientras mucho menor sea mayor será los días de estancia hospitalaria en el servicio. En Ghana, se realizó un estudio retrospectivo de los nacimientos vivos en Singleton realizado en los hospitales regionales y municipales de Sunyani, durante febrero y marzo de 2010. Las variables que incluyeron fueron historia socioeconómica, ambiental, antropométrica, estilo de vida e historia médica, peso al nacer, puntaje de Apgar, sexo del bebé, edad de gestación, número de visitas prenatales y el lugar de parto. En este estudio, los hijos de madres adolescentes se asociaron con una estancia más larga. Se encontró que los RN de madres con paridad > 4 tenían un mayor riesgo de estadía hospitalaria prolongada. El peso al nacer muestra que los RN con bajo peso al nacer (BPN), tuvieron una estancia prolongada. (4)

Dentro de los factores neonatales, habrá muchos neonatos que presentan patología que se resuelve rápidamente y otros presentan riesgos asociados a prematurez o necesidades específicas de manejo, lo cual da lugar a que en estas unidades exista una amplia variedad de situaciones clínicas y de estancias hospitalarias. Los pacientes pretermino de peso bajo al nacer tienen mayor riesgo de ingreso a UCIN, un estudio en México arrojó que la principal causa de ingreso fue enfermedad de membrana hialina (26,8 %), seguida de neumonía intrauterina (20,6 %). Las principales causas de muerte fueron sepsis (59,6 %) y hemorragia intraventricular, los antecedentes de sepsis fueron RPM, uso de catéteres y ventilación mecánica. (6) Otro estudio, realizado en un hospital del IMSS en Guadalajara, encontró como diagnósticos de ingreso más frecuentes, en el mismo tipo de pacientes, sepsis, síndrome anémico, ictericia y enfermedades respiratorias. (6)

## VII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El parto prematuro es el principal problema obstétrico en la actualidad, y ocurre entre un 8-10% de los nacimientos, su diagnóstico y tratamiento oportunos son de importancia básica dentro del manejo de la prematuridad. En el Instituto Nacional de Perinatología se registró una incidencia de 19,5% y contribuyó con 38,4% de muertes neonatales, ubicándose como la primera causa de mortalidad perinatal (1), que además llegan a presentar diferentes complicaciones neonatales como hipoxia, muy bajo peso, edad gestacional alterada, lo que implica que tengan que ser manejados por el servicio de UCI de los diferentes servicios de neonatología prolongando su estancia hospitalaria.

En la actualidad no hay un consenso para la definición de estancia prolongada en RN, pero sin duda es un gran problema de salud, ya que, a mayor estancia hospitalaria mayor es la necesidad de recursos humanos y materiales, causando gastos estratosféricos para el sistema de salud a nivel nacional e internacional, pues al pasar del tiempo, la sobrevivencia de RN pretermino cada vez es mayor y a menores edades gestacionales, que además de generar estancias más prolongadas que un RN a término, las comorbilidades y secuelas posteriores seguirán causando gastos para las instituciones de salud. Actualmente la prematuridad asociada a peso bajo para edad gestacional es considerada una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial. Existe un promedio de 15 millones de RN con una edad gestacional menor a 37 SDG; de ellos 1 millón muere cada año y los que sobreviven llegan a sufrir algún tipo de discapacidad a corto y largo plazo.

## VIII. JUSTIFICACIÓN:

Los cuidados intensivos representan un alto porcentaje del presupuesto de los hospitales, y tiende a aumentar con el tiempo. Una UCI puede consumir entre un 22 y 34% de los costos hospitalarios totales. La estancia prolongada (mayor de 13 días) representa el 7,3% del total de admisiones y consume el 43,5% de días-cama de una UCI. (5) En ese sentido, el objetivo de la presente investigación será evaluar los factores asociados con las estancias prolongadas en UCI neonatal. No solo con fines económicos, sino también por ser importante identificar los principales puntos para mejorar la calidad de la atención que se brinda y a largo plazo la calidad de vida futura de los pacientes prematuros, población que en nuestro país cada vez va más en aumento.

El estudio tiene implicancias prácticas y teóricas, las prácticas se refieren a que se establecerá evidencias importantes en lo concerniente al efecto que tienen ciertos factores sobre el tiempo de hospitalización, al mismo tiempo aporta evidencias sobre la responsabilidad tanto del personal de salud como de la familia del paciente para propiciar una estancia hospitalaria prolongada.

Desde el punto de vista institucional el estudio es conveniente, necesario y útil para el sistema de mejoramiento continuo de la calidad, identificando los principales factores de riesgo maternos que están más implicados en la prematurez y a su vez estancias prolongadas, lo cual afecta la disponibilidad de recursos hospitalarios en la institución. Como también ayudaría a mejorar los métodos de prevención ya que la población atendida por nuestro hospital, es en su mayoría de muy alto riesgo, sin duda alguna la intervención a nivel prenatal ayudaría para reducir la cifra que cada vez está más y más en aumento en cuanto a prematurez se refiere, a su vez se evitarían complicaciones como asfixia perinatal, infección intrahospitalaria o retinopatía del prematuro, entre muchas otras patologías que afectarían mucho más la condición de salud del paciente o incremento de la incidencia de mortalidad infantil.

## **IX. OBJETIVOS**

### *Objetivo general:*

Conocer la frecuencia de los principales factores de riesgo prenatales y natales asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos pretermino, en el servicio de Neonatología del Hospital de la mujer en un periodo de enero a diciembre del 2020.

### *Objetivos Específicos:*

1. Conocer el promedio de la edad materna de RNP con estancia prolongada en el servicio de neonatología.
2. Conocer la estadística del estado civil de madres de RNP con estancia prolongada en el servicio de neonatología.
3. Conocer la estadística del grado escolar de las madres de RNP con estancia prolongada en el servicio de neonatología.
4. Conocer la principal ocupación de las madres de RNP con estancia prolongada en el servicio de neonatología.
5. Conocer la comorbilidad materna más frecuente en las madres de RNP con estancia prolongada en el servicio de neonatología.
6. Conocerla gravidez promedio de las madres de RNP con estancia prolongada en el servicio de neonatología.
7. Conocer la frecuencia de paridad en madres de RNP con estancia prolongada acorde a la clasificación de Robson.
8. Conocer el promedio de consultas prenatales que tuvieron las madres de neonatos con estancia prolongada en la unidad de cuidados intensivos neonatales.
9. Conocer la frecuencia de un control prenatal adecuado en madres de RNP con estancia prolongada.
10. Conocer la principal patología durante el embarazo que presentaron las madres de RNP con estancia hospitalaria prolongada.
11. Conocer el promedio de madres que presentaron infecciones durante el embarazo de RNP con estancia hospitalaria prolongada.
12. Conocer la frecuencia de las infecciones maternas que recibieron tratamiento durante el embarazo de RNP con estancia hospitalaria prolongada.

13. Conocer el principal tipo de infección padecida durante el embarazo en madres de RNP con estancia hospitalaria prolongada.
14. Conocer la frecuencia de madres de RNP con estancia prolongada que presentaron RPM mayor o igual a 18 horas de evolución
15. Conocer la frecuencia del tipo de nacimiento de pacientes pretermino con estancia prolongada
16. Conocer el porcentaje de pacientes que amerito oxigenoterapia y la distribución del porcentaje de las diferentes fases ventilatorias ameritadas.
17. Conocer el promedio del APGAR obtenido al minuto y a los cinco minutos de pacientes pretermino con estancia prolongada
18. Conocer la frecuencia del genero de pacientes pretermino con estancia prolongada
19. Conocer el promedio de la edad gestacional de pacientes pretermino con estancia prolongada.
20. Conocer el promedio del peso al nacimiento de pacientes pretermino con estancia prolongada.
21. Conocer el promedio de días de estancia hospitalaria de los RNP con estancia prolongada.
22. Conocer los 3 diagnósticos más frecuentes durante la estancia prolongada de pacientes pretermino.
23. Determinar el porcentaje de mortalidad en nuestra población estudiada.

## **X. MATERIAL Y MÉTODOS**

### *Tipo y diseño de estudio*

Estudio mixto, observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal

### *Universo de estudio:*

Base de datos de Epidemiología del hospital de la Mujer de enero a diciembre del 2020.

### *Población de estudio:*

Expedientes de pacientes neonatales, desde el nacimiento hasta el egreso, en el servicio de Neonatología del hospital de la Mujer, durante el periodo de enero a diciembre del 2020.

### *Tamaño de la muestra.*

Muestra por conveniencia, en el departamento de Epidemiología, se reportaron 500 casos de pacientes prematuros nacidos y hospitalizados en el servicio de neonatología del hospital de la Mujer de enero a diciembre del 2020.

### *Criterios de selección*

#### - Criterios de Inclusión.

Neonatos nacidos en un periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2020

Neonatos con edad gestacional menor o igual a 32 SDG

Peso al nacimiento menor o igual a 1500 gr

Estancia en unidad de cuidados intensivos neonatales mayor o igual a 7 días

#### - Criterios de exclusión

Pacientes RNP de más de 32 SDG

Peso al nacimiento mayor de 1500 gr

Estancia en unidad de cuidados intensivos neonatales menor a 7 días

#### - Criterios de eliminación

Paciente de menos de 32 SDG referidos a otra institución hospitalaria antes del día 7 de vida y estancia hospitalaria

Paciente de menos de 32 SDG con defunción antes de 7 días de vida

### *Selección de muestra:*

Estudio cualitativo.

## Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Tipo de variable según su naturaleza	Indicador o definición operativa	Escala de medición	Categoría y valores
<b>FACTORES PRENATALES</b>					
Edad materna	La edad materna avanzada se asocia a patología gestacional e inducciones médicas del parto y cesáreas. Las mujeres en edad extrema de vida reproductiva (menores de 20 años o mayores de 35 años) tienen mayor riesgo de parto prematuro.	Cuantitativa	Edad en años	Razón	< 25 años 25-35años > 35 años
Estado civil	Situación en la que se encuentra una persona según sus circunstancias y la legislación y a la que el ordenamiento concede ciertos efectos jurídicos.	Cualitativa	Soltera o casada	Nominal	Soltera Casada Unión libre Divorciada Viuda
Escolaridad	Grado más alto de estudios que una persona ha	Cualitativa	Grado de estudio máximo obtenido	Nominal	Primaria Secundaria Preparatoria

	cursado, bien porque los haya concluido o porque los interrumpió antes de terminarlos.				Universidad Post grado
Ocupación	Hace referencia a lo que la persona se dedica; trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda tiempo.	Cualitativa	A que se dedica	Nominal	Ama de casa Comerciante Empleada Estudiante
Comorbilidad	La presencia de uno o más trastornos o patologías no asociadas al embarazo y que estaban presentes antes del mismo.	Cualitativa	Si tiene alguna enfermedad de base.	Nominal	Diabetes Hipertensión Cáncer Hipo o hipertiroidismo
Patologías en el embarazo	El desarrollo de enfermedades durante el embarazo y que previamente no padecía.	Cualitativa	Si durante el embarazo o al término del mismo se diagnosticó alguna patología	Nominal	Preeclampsia Eclampsia Diabetes gestacional Hipo o hipertiroidismo Hipertensión gestacional
Paridad	Número total de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo	Cuantitativa	Número de embarazos contando el actual	Razón	Número de Embarazos

	abortos. Para un mejor análisis se dividió a las gestantes en tres grupos: Primípara (1 embarazo), Multípara (2-4 embarazos) y Gran multípara (5 o más embarazos)	Cualitativa	Clasificación acorde al número de embarazos	Nominal	Primípara Multípara Gran multípara
Control prenatal	El control prenatal es un conjunto de acciones que involucra una serie de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objeto de vigilar la evolución del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y preparar a la paciente para el parto, la maternidad y la	Cuantitativa	Número de consultas durante el embarazo	Razón	Número de consultas
		Cualitativa	Se considera adecuado o no el control prenatal acorde al número de consultas	Nominal	Adecuado (>5) Inadecuado (>5)

	crianza. Según la NOM-007 se recomienda al menos 5 consultas prenatales para embarazo de bajo riesgo (7)				
Infecciones en el embarazo	Infecciones vaginales o de vías urinarias presentadas por la madre durante el embarazo. La vaginosis bacteriana, la gonorrea y la infección genital por clamidia aumentan el riesgo de trabajo de parto prematuro o rotura prematura de membranas. La pielonefritis aumenta el riesgo de rotura prematura de membranas, trabajo de parto pretermino, síndrome de dificultad respiratoria del	Cualitativa	Cuántas veces presento infecciones durante el embarazo	Razón	Número de infecciones
		Cuantitativas	Qué tipo de infección presento	Nominal	Infección vaginal Infección de vías urinarias
		Cualitativa	Recibió tratamiento para la infección presentada	Nominal	Sí No

	lactante. La IVU es la causa no obstétrica más común de internación durante el embarazo. (4)				
Ruptura prematura de membranas	Es un accidente obstétrico en el que se presenta solución de continuidad de las membranas corioamnióticas y pérdida de líquido amniótico antes del inicio del trabajo de parto. (4) De acuerdo a la guía de práctica clínica la RPM de más de 6 hrs es factor de riesgo para corioamnionitis. (8) y mayor o igual a 18 horas en RN, con diagnóstico de sepsis neonatal temprana. (9)	Cualitativa	Presenta ruptura de membranas mayor o igual a 18 horas	Nominal	Si No
<b>FACTORES NATALES</b>					
Vía de nacimiento	Proceso por el cual el feto es expulsado, ya sea	Cualitativa	Forma de resolución de embarazo	Nominal	Vaginal Abdominal

	por el canal de parto vaginal o parto abdominal por cesárea.				
Oxigenoterapia	Medida terapéutica que consiste en la administración de oxígeno a concentraciones mayores que las que se encuentran en aire del ambiente, con la intención de tratar o prevenir los síntomas y las manifestaciones de la hipoxia.	Cualitativa	Fase ventilatoria ameritada y utilizada durante la reanimación neonatal	Nominal	Fase I Fase II Fase III
Apgar	Test permite establecer el estado general del RN en el momento del nacimiento. Valorado a los minutos 1 y 5 de vida extrauterina.	Cualitativa	Puntuación recibida al minuto	Razón	Puntuación en numero
		Cualitativa	Puntuación recibida a los 5 minutos	Razón	Puntuación en numero
Edad gestacional (Capurro o Ballard)	Estimación de la edad gestacional de un neonato acorde a características	Cuantitativa	Edad otorgada al nacimiento	Razón	Edad en número de SDG

	físicas y neurológicas.				
Sexo	Carácter sexual secundario del paciente corroborado por el examen físico.	Cualitativa	Hombre o mujer	Nominal	Masculino Femenino
Peso al nacimiento	Peso en gramos del RN al momento del nacimiento	Cuantitativa	Peso al nacer	Razón	Peso en gramos
<b>ESTANCIA PROLONGADA</b>					
Estancia hospitalaria	Es un indicador de eficiencia hospitalaria, no existe un consenso internacional, sin embargo se tomara como prolongada a aquella que sobrepasa >7 días, tomando en cuenta la literatura consultada..	Cuantitativa	Tiempo de hospitalización hasta el día del egreso	Razón	Estancia en días
Diagnósticos de egreso	Principales diagnósticos o patologías por las cuales el paciente amerito estancia hospitalaria	Cualitativa	Principales diagnósticos durante la estancia hospitalaria	Nominal	Síndrome de dificultad respiratoria Sepsis neonatal Asfixia perinatal Persistencia de conducto arterioso

					Displasia broncopulmonar
Mortalidad	Número de defunciones que ocurrieron en esta población en el año especificado.	Cualitativa	Causa de egreso hospitalario	Nominal	Mejoría Defunción

### Recolección de datos

- Se solicitó al departamento de Infectología una relación de los pacientes hospitalizados de enero a diciembre del 2020, con diagnósticos de RNP con peso bajo para edad gestacional.
- Se solicitó al departamento de archivo clínico del hospital de la mujer proporcione expedientes con base a la solicitud previamente descrita.
- Se revisan 500 expedientes de los cuales se recolectan 52 que cumplieron con los criterios necesarios para incluirse en este protocolo.
- Para recolectar la información de los registros médicos, se utilizó una ficha de recolección de datos. (Anexo 1)
- Se realizará el análisis estadístico de los datos, para posteriormente elaborar las gráficas y tablas donde se expresen dichos datos.

### Análisis Estadístico

Se realizó una base de datos en programa Excel, en base a la cual se utilizó estadística descriptiva, por medio de:

- Rango, media, mediana, proporciones o porcentajes:
  - Variables cuantitativas: Edad materna, número de embarazos, número de consultas prenatales, Infecciones en el embarazo, puntuación de APGAR, Edad gestacional, peso al nacimiento, días de estancia hospitalaria,
- Medidas de tendencia central y dispersión
  - Variable nominal dicotómica: Infecciones en el embarazo, RPM de más de 18 horas, Vía de nacimiento, sexo.

- Variable nominal politómica: estado civil, Escolaridad, Ocupación, comorbilidad, Patologías en el embarazo, paridad, Control prenatal, Diagnósticos de egreso.

Se usaron tablas y/o gráficas (pastel, barras, histogramas, líneas, puntos), para representar los resultados obtenidos al analizar las variables deseadas.

### **Consideraciones éticas.**

Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, investigación sin riesgo, no requiere consentimiento informado.

## XI. RESULTADOS

Se obtuvo una muestra de 52 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión que fueron, RNP menor o igual a 32 SDG, con peso menor a 1500 gr y estancia hospitalaria de más de 7 días en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, centrados en los datos maternos, se observó que el 48% de las madres se encuentran en el grupo etario de menos de 25 años, 34% de 25 a 35 años y el 18% en mayores de 35 años (Figura 1). El estado civil observado en estas madres, 64% se encontraban en unión libre, 23% solteras y 13% casadas (Figura 2). En cuanto a la escolaridad el 10% cuenta con primaria, el 46% secundaria, 36% preparatoria y 8% licenciatura (Figura 3), el 77% son amas de casa y 23% comerciantes (Figura 4). La comorbilidad materna más frecuentemente observada fue la diabetes mellitus presentada por el 8% de la población materna. El número de embarazos promedio de estas madres es de 2, en cuanto a porcentajes se observó que el 35% son primigestas, el 63% son multigesta y solo el 2% gran multigesta (Figura 5). El promedio de consultas a las cuales asistieron durante el control prenatal fue de 4, en porcentaje se observó que el 60% recibió menos de 5 consultas y el 40% más de 5 consultas (Figura 6). La patología más presentada durante el embarazo fue preclamsia en el 20% de las madres. El porcentaje de infecciones presentadas durante el embarazo fue de 54% y solo el 36% recibieron tratamiento (Figura 7), de estas infecciones el 61% fueron infecciones de vías urinarias, 11% cervicovaginitis y el 28% presentaron ambas (Figura 8). El 17% tuvo RPM mayor de 18 horas (Figura 9). 77% de estos embarazos fueron resueltos por vía abdominal y solo el 23% vía vaginal (Figura 10).

Los datos obtenidos de los pacientes seleccionados, arrojaron que el 100% de ellos amerito oxígeno suplementario durante la reanimación neonatal, siendo el 93% fase III y solo el 7% en fase II de la ventilación (Figura 11), así como un promedio del APGAR al minuto fue de 6 y a los 5 minutos de 8, en cuanto a porcentajes el 27% fue calificado con APGAR menor de 5 al minuto y 73% un puntaje de más de 5, mientras que el 6% fue calificado con menos de 5 puntos y 94% más de 5 puntos a los 5 minutos (Figura 12). El promedio de estancia hospitalaria fue de 51 días, con una proporción del 54% para el género masculino y 46% femenino (Figura 13). El promedio de la edad gestacional de estos pacientes fue de 30.5 SDG y el peso al nacimiento promedio fue de 1200 gramos. Los 3 diagnósticos más frecuentes durante la estancia hospitalaria fueron síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal y retinopatía del prematuro (Tabla 1). Por último, la mortalidad encontrada en este estudio fue de 1.9%.

## XII. DISCUSION DE RESULTADOS

En el presente estudio se tomaron en cuenta y se revisaron 500 expedientes que cumplían con los diagnósticos de RNP con peso bajo para edad gestacional, se encontró que el 10.4% son menores de 32 SDG con peso menor a 1500 gramos, lo cual supero 10 veces el número que se reportó en un estudio que se realizó en Perú del año 2016 al 2017 (1-1.5%). (2)

En este estudio se demostró que la edad materna si es un factor que influye en la estancia prolongada ya que solo el 34% de las madres se encontraron en la edad reproductiva ideal recomendada (25-35 años), mientras que el otro 66% están fuera de ella, contrario a lo que se describe en otro estudio realizado en Perú en el año 2018 en el cual se encontró que la edad materna no es factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada en neonatos. (4) El estado civil de mayor prevalencia fue unión libre 64%. El 92% de las madres se encuentra en educación media superior y en su mayor porcentaje serian amas de casa, lo cual si podría resultar un factor de riesgo para la estancia prolongada de estos pacientes.

Solo el 8% de las madres de estos pacientes contaba con antecedente de diabetes mellitus, siendo la más frecuente patología presentada previo al embarazo, una estadística baja pese a que se esperaba mayor prevalencia de comorbilidades maternas que predispusieran a estancia prolongada de estos pacientes. En este estudio se observó que el 63% son multigesta, siendo el promedio 2 embarazos, lo que se asociaría a que la gravidez de 2 o más embarazos si predisponen a estancia prolongada, esto concuerda con lo reportado en un estudio realizado en Colombia del 2005 al 2010 donde se encontró que la gravidez de 3 o más embarazos fue factor predisponente a estancia prolongada de más de 7 días. (6) Según la Norma Oficial Mexicana 007 para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida (NOM-007) se recomienda al menos 5 consultas prenatales para embarazo de bajo riesgo, las cuales aumentan en factor del riesgo durante el embarazo, además, el estudio anteriormente comentado menciona como factor de riesgo el control prenatal menor a 5 consultas, lo que concuerda con lo observado en este estudio, ya que el promedio de consultas recibidas fue de 4 consultas, siendo el 60% de madres que recibieron menos de 5 consultas durante el embarazo. Por otra parte, la patología más observada durante el embarazo fue preclamsia únicamente en el 20%, concordando con que no parece ser factor de riesgo, tal como se concordó en otros estudios. (4) (6) Uno de estos estudios mencionado anteriormente, reporta que el antecedente de infecciones maternas y RPM no mostro asociación con la estancia hospitalaria, sin embargo, en nuestro estudio se puede observar que más de la mitad

de las madres (54%) presentaron infecciones durante el embarazo y que solo el 36% recibieron tratamiento, siendo en su mayoría infecciones de vías urinarias, además, el 17% se asoció con RPM de más de 18 horas, esto es menos de la mitad de las madres de estos pacientes, discrepando con un estudio realizado en un hospital privado de la Ciudad de México en el 2011 en el que si presenta asociación con la estancia prolongada. (10)

En cuanto a los factores natales se ha mencionado en algunos estudios que el tipo de resolución del embarazo ya sea parto o cesárea no fue factor de riesgo para su estudio, (4) (6) en nuestros resultados se observó que más de la mitad de estos embarazos fueron resueltos por vía abdominal, además de que se observó la necesidad de ventilación mecánica en el 97% de los pacientes estudiados, lo cual se ha descrito ya como un factor de riesgo para estancia hospitalaria prolongada (1). También se hace referencia a que la calificación de APGAR recibida al minuto y a los 5 minutos no muestran asociación con la estancia prolongada, (4) (6) en nuestro estudio realmente no hubo realmente asociación con calificación de APGAR bajas ya que el mayor porcentaje de los pacientes presentaron calificación superior a 5 puntos a los 5 minutos. Se hablaba acerca de que no hay realmente un consenso para estancia prolongada, siendo el promedio de 7 días, una de las definiciones más usadas a nivel mundial, en el presente estudio se observó un promedio de días de estancia hospitalaria de 51 días para RNP menores de 32 SDG con peso menor a 1500 gramos. Se ha mencionado en algunos estudios que el género no es un factor de riesgo para estancia prolongada, (4) (6) sin embargo, algunos otros trabajos no solo en Sudamérica, sino también en Europa, mencionan que a pesar de que los resultados fueron muy equitativos, fue mayor la prevalencia del género masculino en este tipo de pacientes con estancia prolongada, (2) (3) (11) (12) lo cual concuerda con nuestros resultados ya que el 54% fueron varones. Hablando del peso al nacimiento, se afirma en múltiples estudios, que es uno de los principales factores de riesgo para estancia prolongada, el peso menor de 1500 gramos y la edad gestacional menor de 32 SDG, (1-6 y 10-11) inclusive en comparación con un estudio realizado en Guanajuato del 2005 al 2006, en RNP, reportan un peso promedio de 1431 gramos, edad gestacional promedio de 31.1 SDG, así como el requerimiento de ventilación mecánica en el 38.5%, (1) en nuestra población estudiada el peso al nacimiento y las semanas de gestación promedio fueron aun menores a las ya descritas.

Tal como se describe en algunos de estos estudios ya mencionados los principales diagnósticos de estos pacientes fueron síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal, (1) (3) (4) (6) (11) con lo cual concordamos, sin embargo, en nuestro estudio tal como se menciona en un estudio realizado en Perú del año 2016 al 2017 (2) el tercer lugar lo ocupa la retinopatía del prematuro. Por último, a

pesar de que en la mayoría de los casos el motivo del alta fue la mejoría clínica, en este estudio se determinó la mortalidad 1.9% siendo las principales causas de muerte, síndrome de dificultad respiratoria y sepsis neonatal, en comparación con el estudio previamente comentado realizado en Guanajuato, de RNP, quienes reportan una mortalidad de 23.9%, (1) y otro realizado en Perú del año 2014 a 2016, donde se reporta una mortalidad de 2.2%, (3) sin embargo, como se comentó anteriormente la mayoría de estos estudios comparativos, no cuentan con exactamente las mismas características de la población estudiada en nuestro estudio, por lo que las cifras deben tomarse con cierta discreción.

### **XIII. CONCLUSIONES**

Los factores de riesgo prenatales más frecuentes en nuestro estudio fueron, escolaridad materna baja, infección materna durante el embarazo y control prenatal inadecuado.

El factor de riesgo natal más frecuentes en nuestro estudio fue peso al nacimiento, el sexo masculino si tiene mayor frecuencia en cuanto a la estancia prolongada; tanto la vía de nacimiento abdominal o vaginal no fueron significativos para una estadía hospitalaria prolongada.

Se determinó que la principal patología que aqueja a nuestros pacientes es el síndrome de dificultad respiratoria, ameritando en casi todos los casos ventilación mecánica desde el nacimiento, en segundo lugar, la sepsis neonatal, en conjunto también han sido la principal causa de mortalidad en la población estudiada.

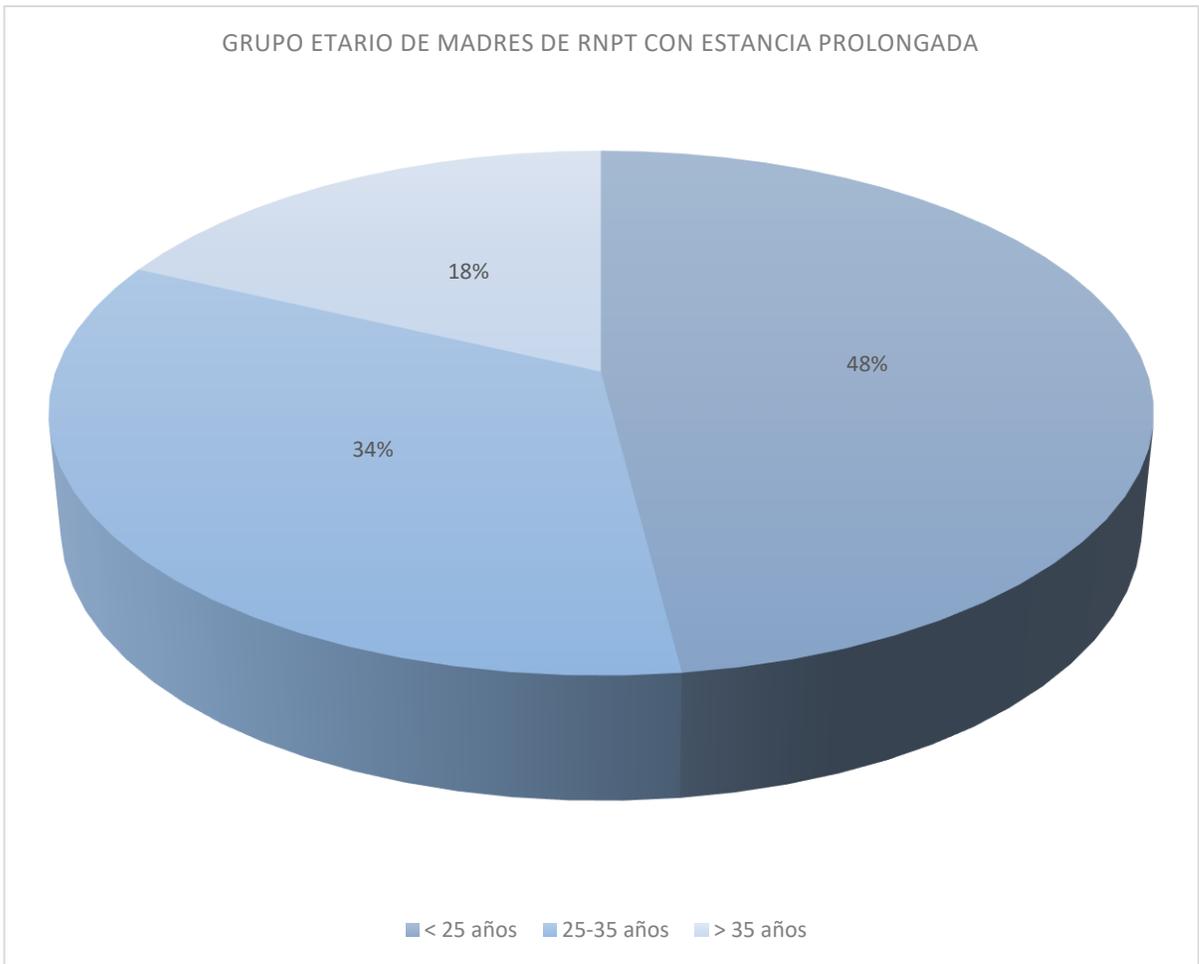
#### **XIV. BIBLIOGRAFÍA**

1. Méndez Silva, Laura Paloma; Martínez León, María Guadalupe; Bermúdez Rodríguez, Juan Martín. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: Morbimortalidad en Recién Nacidos Prematuros. *Acta Universitaria*, vol. 17, núm. 1, enero-abril, 2007, pp. 46-51.
2. Torre JF. Factores asociados a la estancia prolongada del recién nacido de muy bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital nacional Sergio E. Bernales en el periodo junio 2016 – junio 2017. [Tesis]. Universidad Ricardo Palma; 2018, pp 84.
3. Marrugo-Arnedo C, Arrieta-Arrieta A, Herrera-Malambo D, Díaz-Vargas L, Pérez-Yepes C, Dueñas-Castell C, et al. Determinantes de estancia prolongada de neonatos en una Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Cienci Salud*. 2019;17(2):259-75.
4. Lobatón E Azucena, Zanabria CG. Factores de riesgo de estancia hospitalaria prolongada en neonatos del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2018. [Tesis]. Universidad San Pedro; 2019, pp. 53.
5. Barrantes-Solís T et al. Posibles factores de riesgo asociados a una estancia hospitalaria prolongada de los pacientes en la Unidad de Neonatología del Hospital San Vicente de Paúl. *Acta pediátr costarric*. Volumen 21, número 1, 2009.
6. Mendoza A. y cols. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos. *Rev Chil Pediatr* 2014; 85 (2): 164-173.
7. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.
8. Guía de práctica clínica. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Corioamnionitis En los tres niveles de atención: IMSS-606-13.
9. GUIAS CLINICAS DEL DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGÍA. 2011. HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO “FEDERICO GOMEZ”.
10. Ortiz-Maldonado F y cols. Complicaciones neonatales asociadas a la ruptura prematura de membranas amnióticas. *Rev Mex Pediatr* 2014; 81(5); 169-173.
11. Del Castillo Chire, A. (2017). Características clínicas y epidemiológicas del recién nacido prematuro atendido en el Hospital Regional de Moquegua, año 2014-2016. (Tesis), Universidad Privada de Tacna, Tacna-Perú.
12. Korvenranta E, Linna M, Häkkinen U, et al: Differences in the length of inicial hospital stay in very preterm infants. *Acta Paediatrica* 2007; 96: 1416-20.

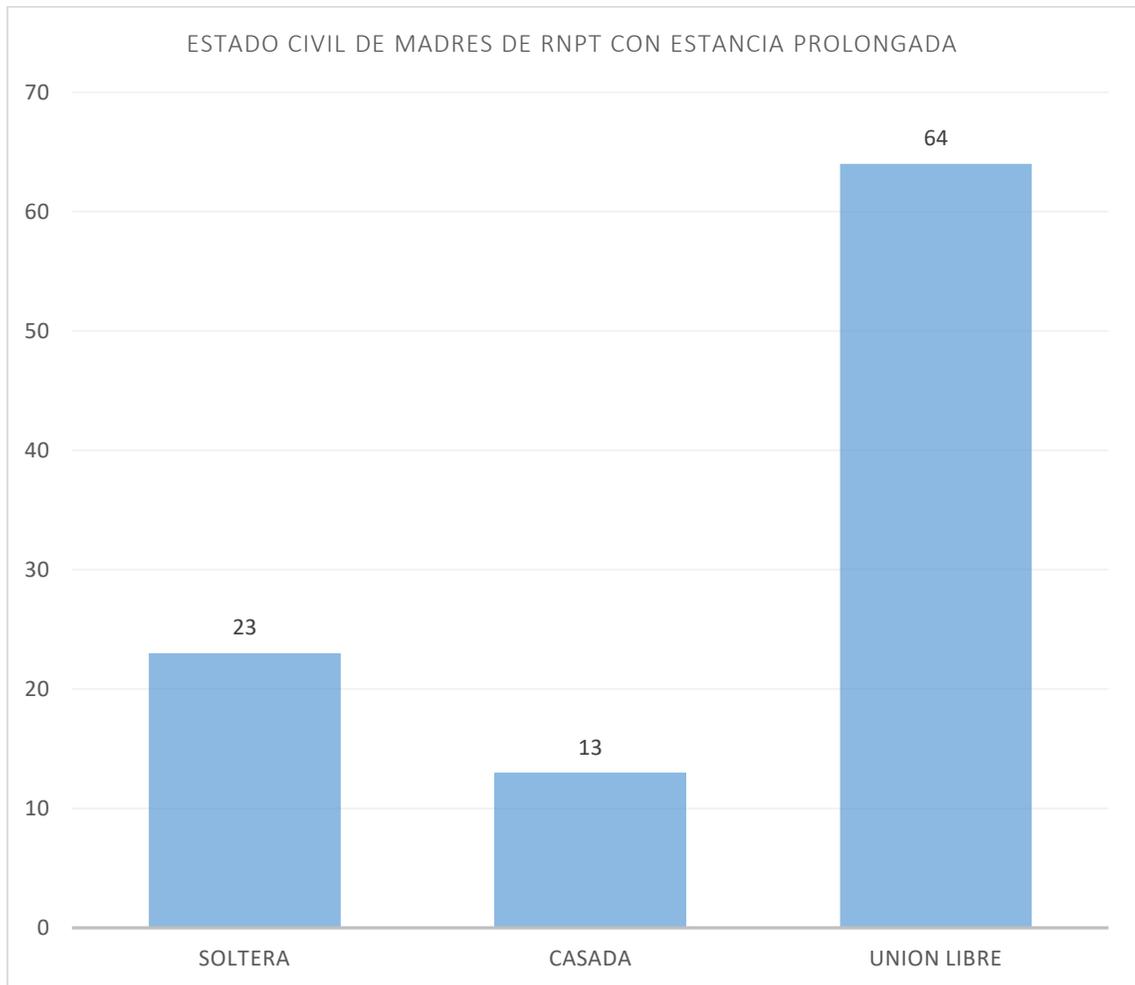
## XV. ANEXOS

### Anexo 1. Hoja de recolección de datos

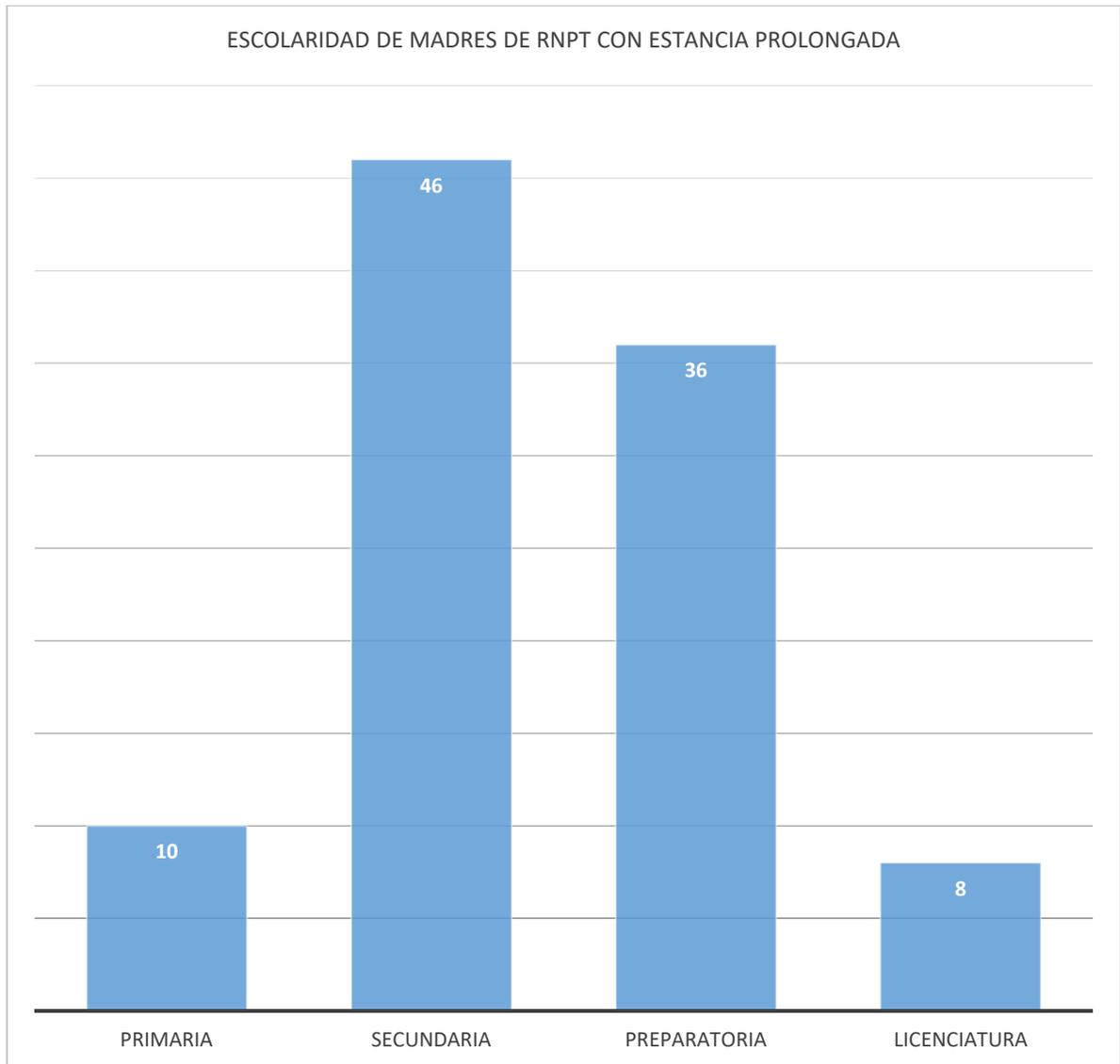
Nombre del paciente			
Días de estancia			
Edad materna			
Estado civil			
Escolaridad			
APP			
Gesta			
Control prenatal	si	No	
Número de consultas			
Patología en el embarazo	Diabetes gestacional	Pre eclampsia Eclampsia	Hipotiroidismo Hipertiroidismo
Infecciones en el embarazo	IVU  Tratamiento	Cervicovaginitis:  Tratamiento	ETS  Tratamiento
RPM	<18 hrs	>18 hrs	
Resolución del embarazo	Vaginal	Abdominal	
Sexo del recién nacido	Femenino	Masculino	
Días de estancia hospitalaria			
Apgar al minuto 1 y 5			
Amerito apoyo de oxígeno	Si	No	
Fase ventilatoria			
Edad gestacional	Capurro	Ballard	
Peso al nacimiento			
Principales diagnósticos de estancia hospitalaria			



**Figura 1.** Distribución de la edad materna.



**Figura 2.** Distribución del porcentaje del estado civil.



**Figura 3.** Distribución del porcentaje de la escolaridad materna.



**Figura 4.** Porcentaje de la ocupación materna.

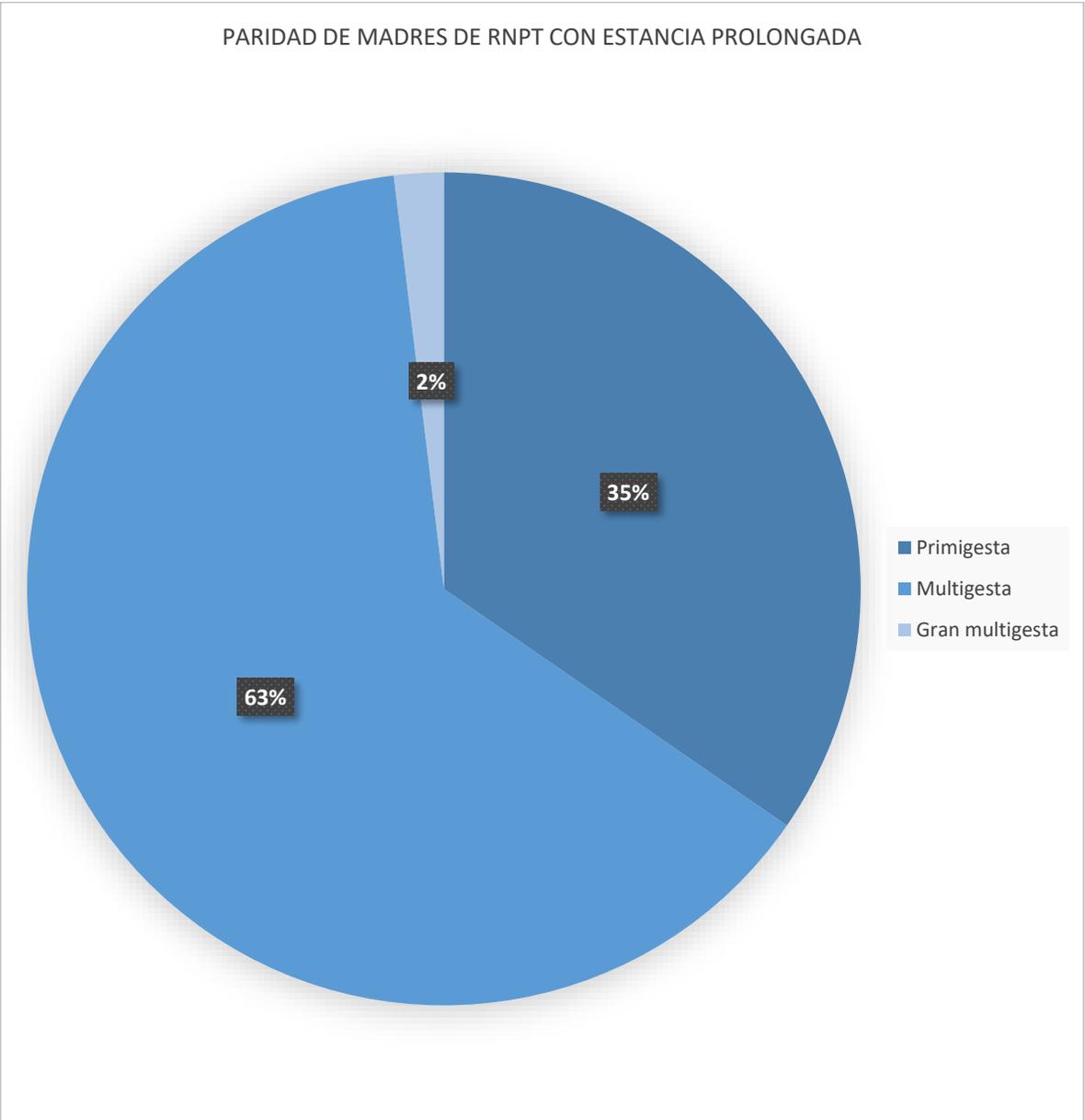
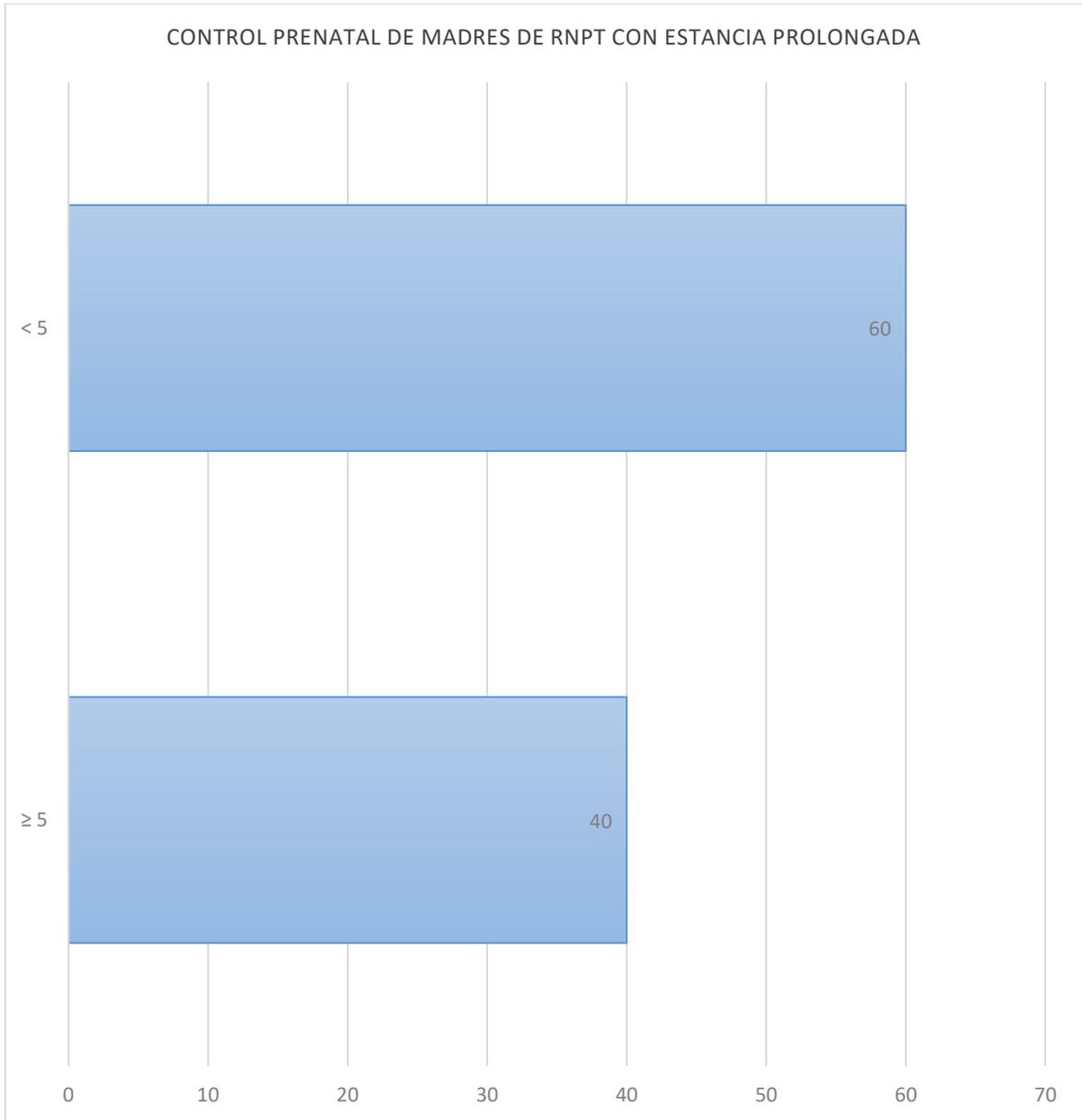
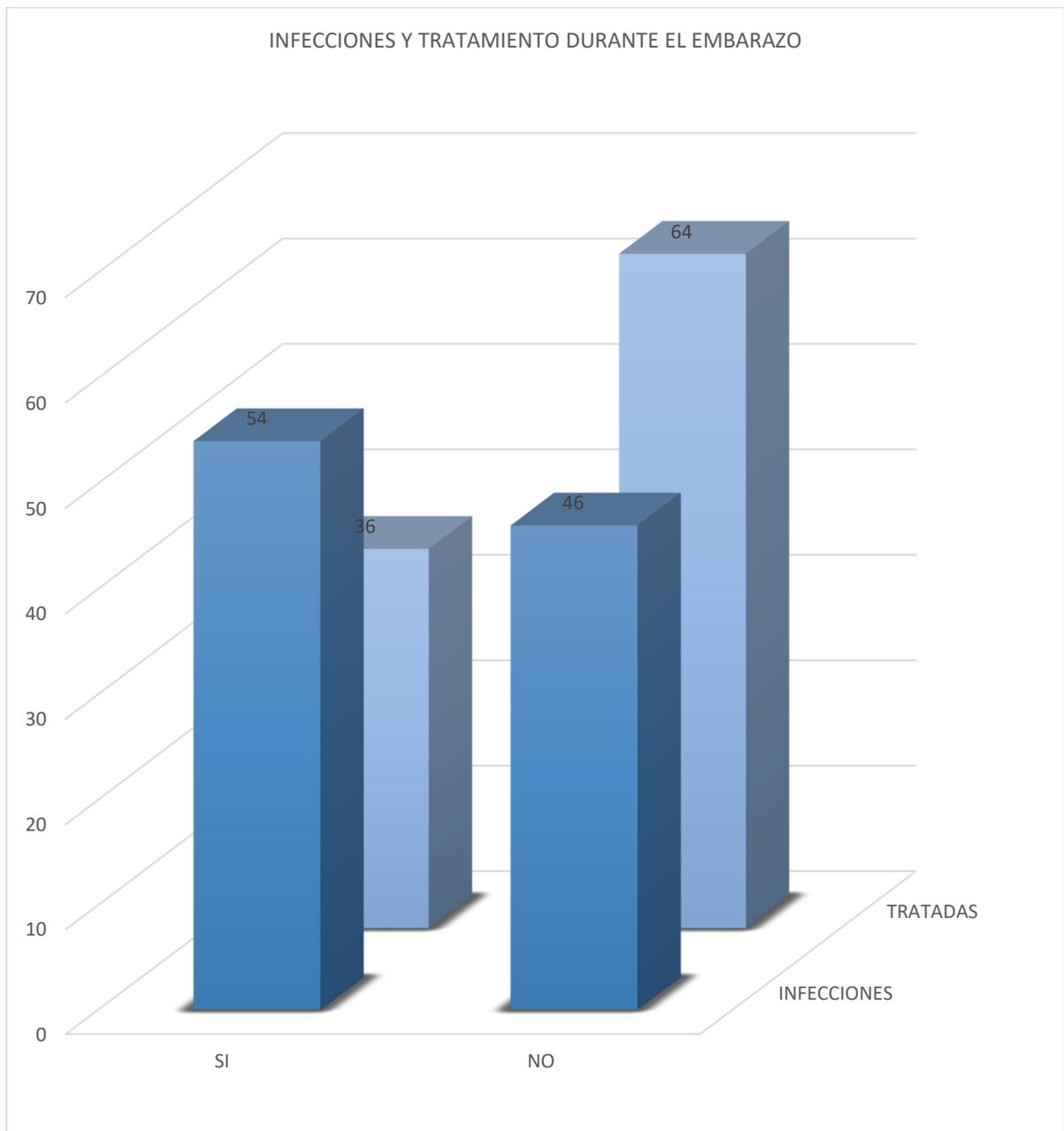


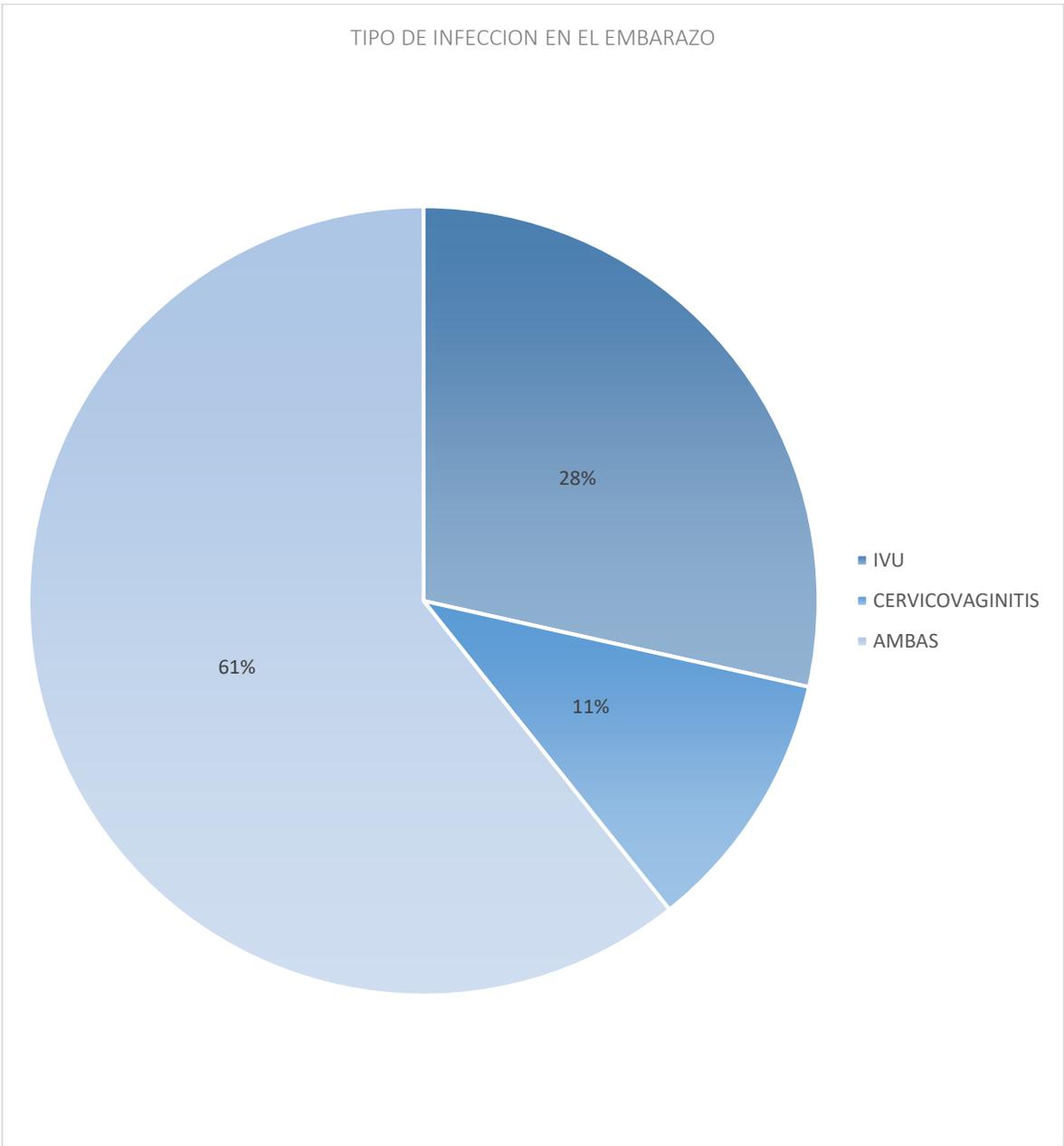
Figura 5. Porcentaje de la paridad acorde a la clasificación de Robson.



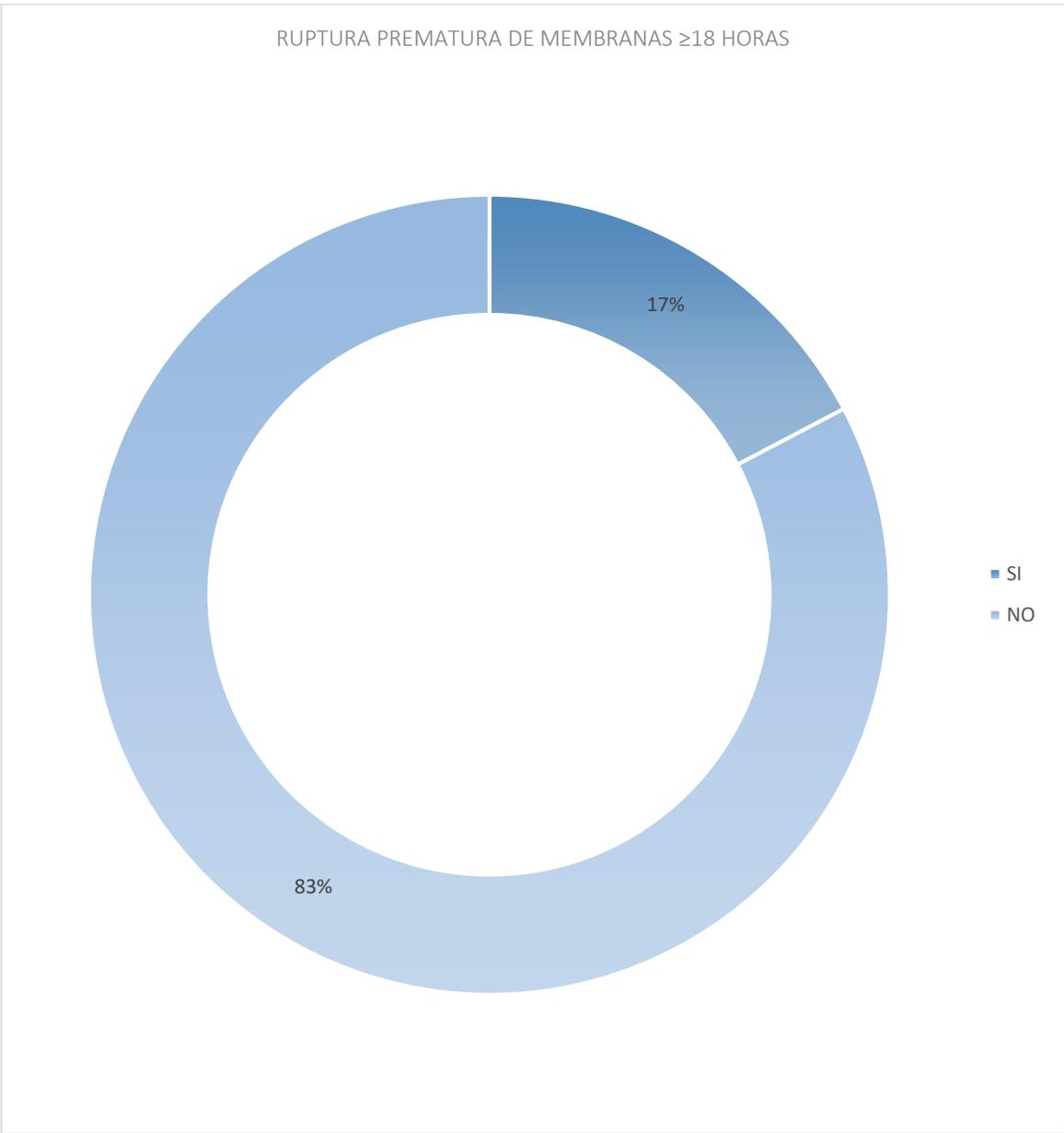
**Figura 6.** Porcentaje del número de consultas prenatales.



**Figura 7.** Porcentaje de infecciones durante el embarazo y las que recibieron tratamiento.



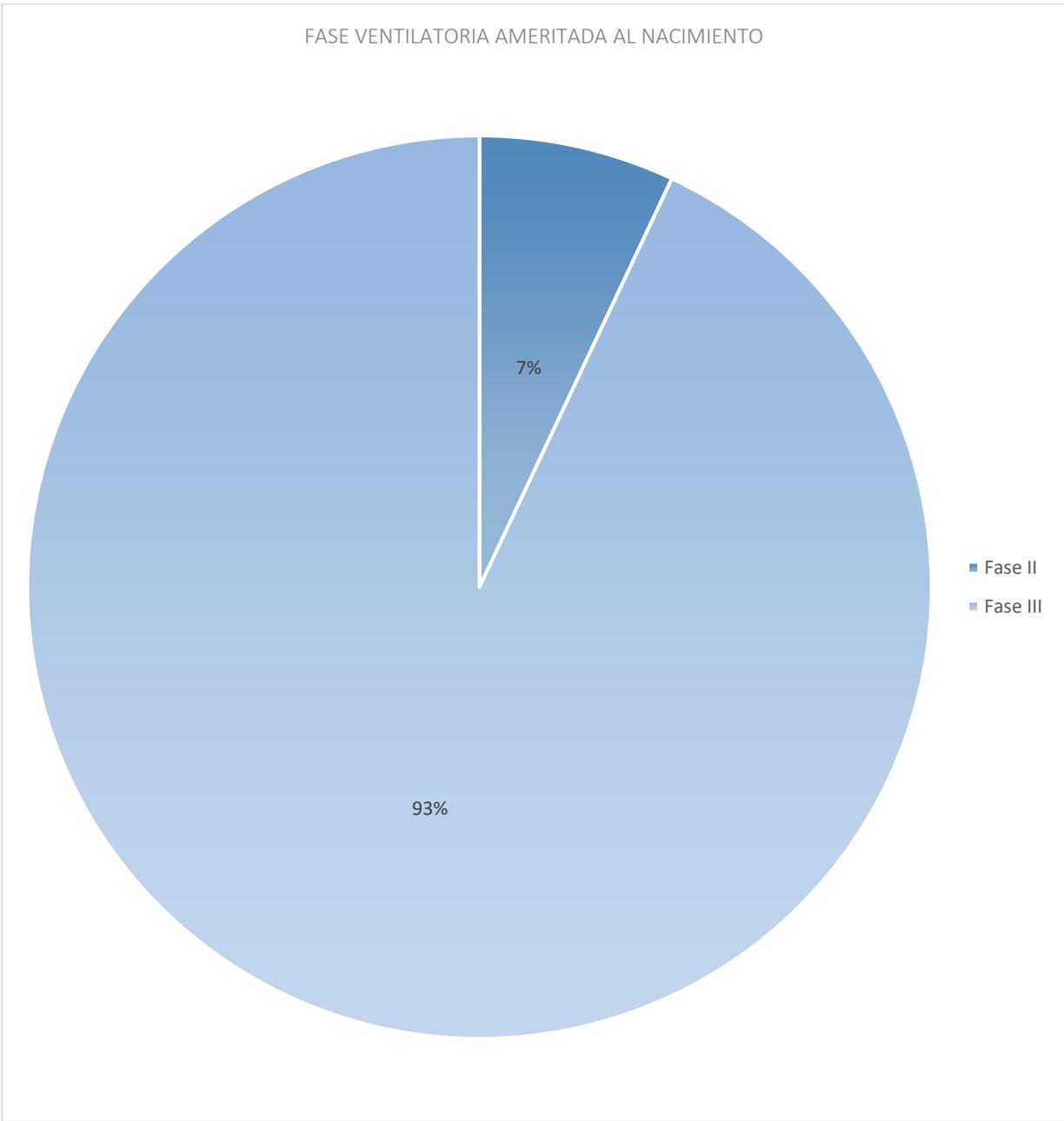
**Figura 8.** Distribución en porcentaje del tipo de infección presentada durante el embarazo.



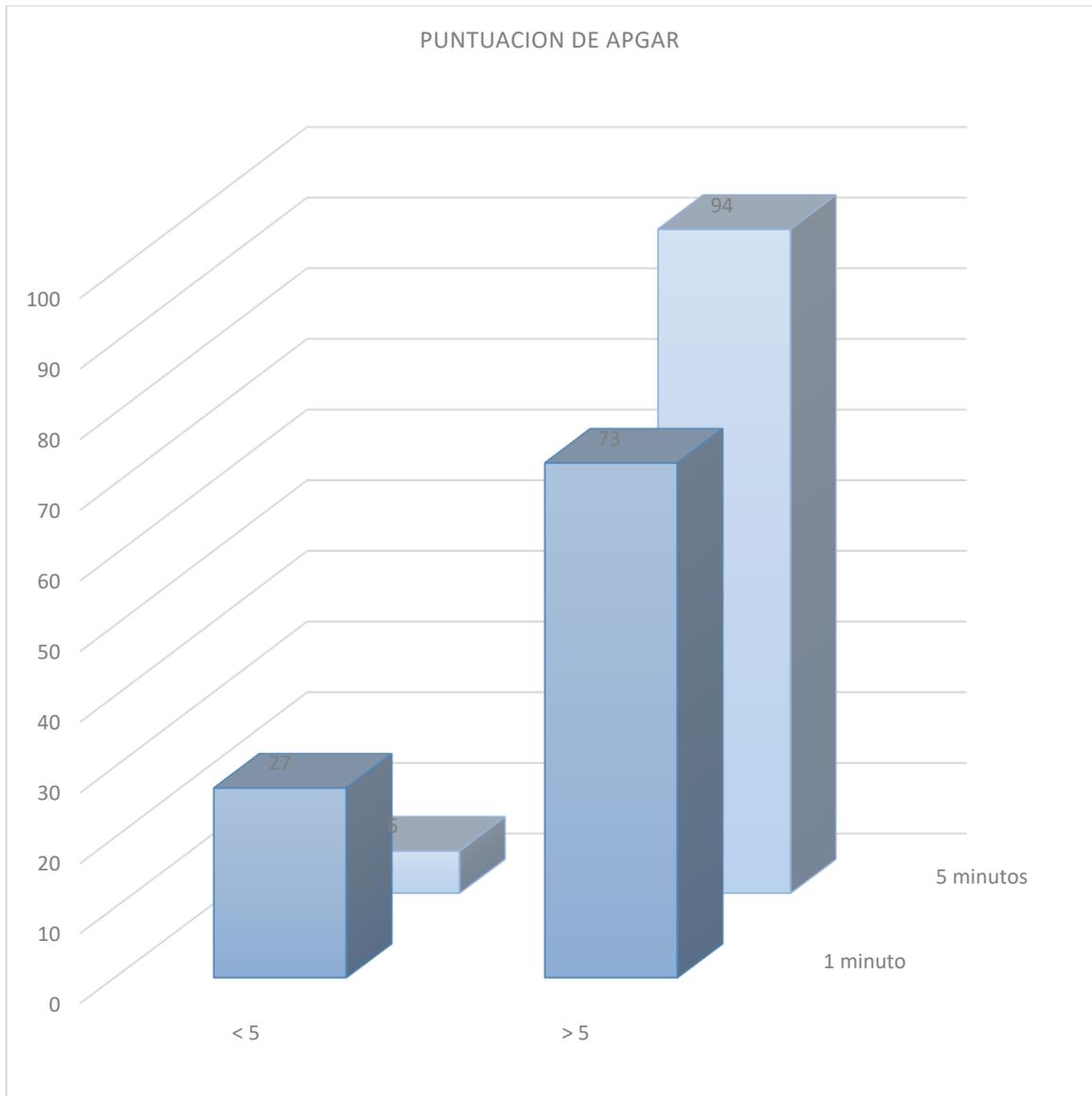
**Figura 9.** Porcentaje de pacientes que presentaron RPM de más de 18 horas.



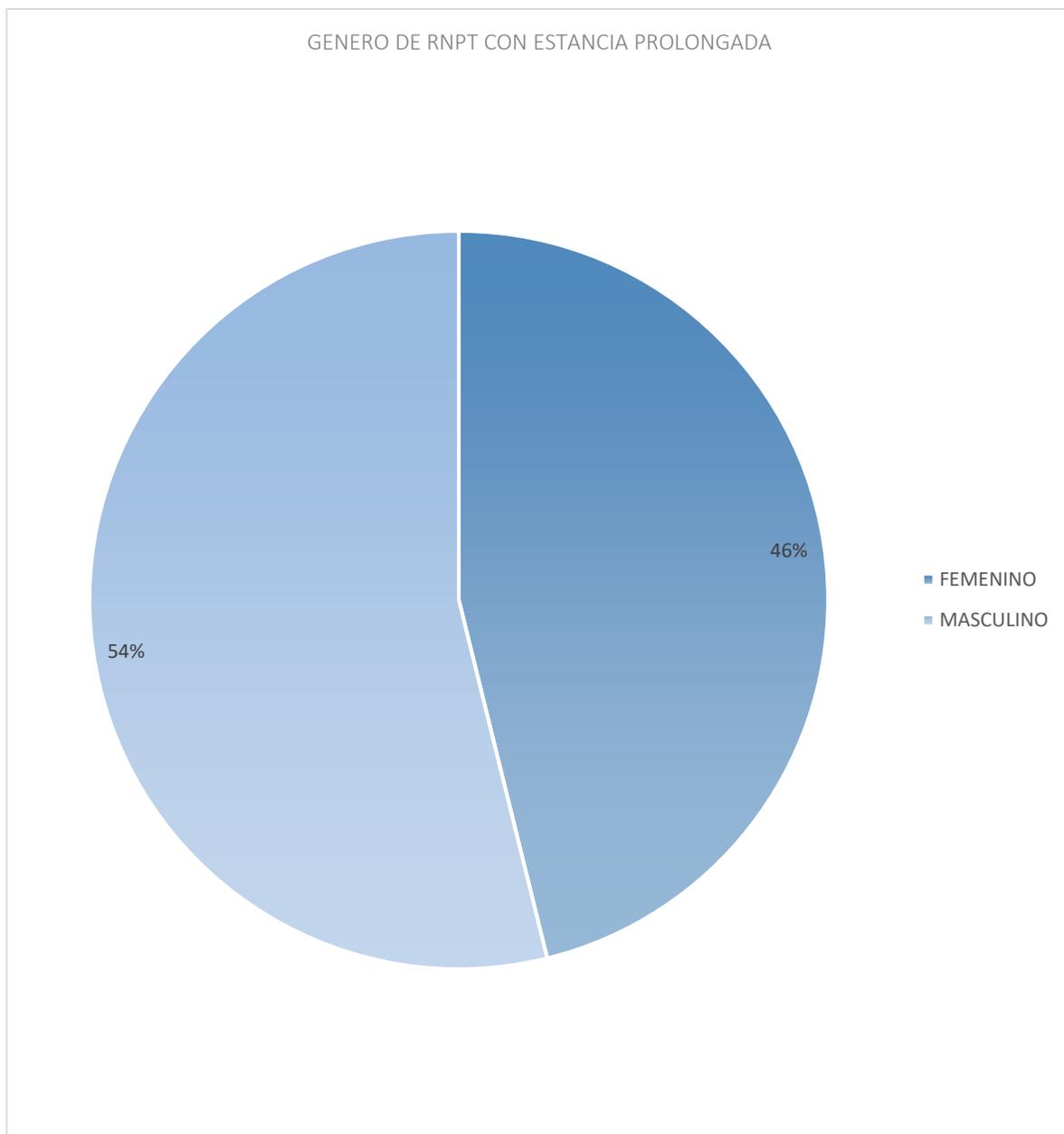
**Figura 10.** Porcentaje del tipo de nacimiento de RPT con estancia prolongada.



**Figura 11.** Porcentaje del tipo de fase ventilatoria requerida durante la reanimación neonatal.



**Figura 12.** Porcentaje de pacientes que obtuvieron puntaje mayor o menor de 5, a los minutos 1 y 5.



**Figura 13.** Porcentaje del genero de los RNP menores de 32 SDG y peso menor de 1500 gramos.

**Tabla 1.** Tabla con los principales Diagnósticos durante la estancia hospitalaria. N= número de pacientes, %= porcentaje de pacientes, IC99%= Intervalo de confianza de la proporción del 99%.

<b>Patología</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>IC 99%</b>
Síndrome de Dificultad Respiratoria	51	98	93-100
Sepsis neonatal	45	86.5	74-98
Retinopatía del Prematuro	38	73	58-88
Displasia Broncopulmonar	25	48	31-65
Hiperbilirrubinemia multifactorial	18	34.6	17-50
Persistencia de Conducto Arterioso	12	23	8-38
Asfixia perinatal	5	9.6	1-18