

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE:

PEDIATRÍA

PRESENTA

ZAIDA SELENE ZAMORA CHÁVEZ

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:

ÓSCAR ARMENTA LLANES

**“MORBIMORTALIDAD DE LOS RECIÉN NACIDOS MENORES DE 32 SEMANAS
DE GESTACIÓN Y MENORES DE 1500 GRAMOS DEL PERIODO ENERO 2023 A
ENERO 2024 EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA”**

Mexicali, Baja California, Septiembre del 2025

Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Exámen de Grado

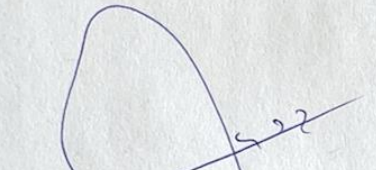


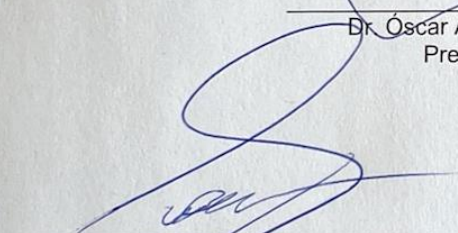
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA
CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI

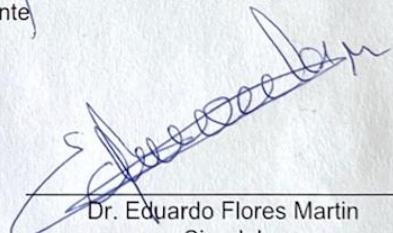
CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL

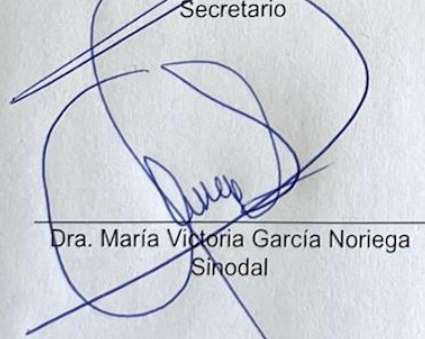
Tijuana, B.C, 26 de Septiembre del 2025

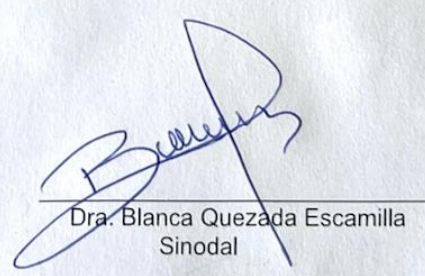
Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado **"Morbimortalidad de los recién nacidos menores de 32 semanas de gestación y menores de 1500 gramos del periodo enero 2023 a enero 2024 en el Hospital General Tijuana"**, que para obtener el Diploma de **Especialidad en Pediatría** presenta C. Zaida Selene Zamora Chávez, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto aprobar por unanimidad.


Dr. Oscar Armenta Llanes
Presidente


Dr. Sergio Israel Mendoza Robles
Secretario


Dr. Eduardo Flores Martin
Sinodal


Dra. María Victoria García Noriega
Sinodal


Dra. Blanca Quezada Escamilla
Sinodal

Hoja de firmas de autoridades del Hospital General Tijuana

Autorización del Trabajo Terminal




Dr. Luis Adán Carrillo Aréchiga
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA




Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



Dra. Maria Victoria Noriega Garcia
JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRÍA



Dra. Blanca Quezada Escamilla
TITULAR DEL CURSO



Dr. Óscar Armenta Llanes
ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN



Zaida Selene Zamora Chávez
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

Dictamen aprobatorio de Tesis, por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana.



Gobierno de México



IMSS BIENESTAR
SERVICIOS PÚBLICOS DE SALUD



ASUNTO: DICTAMEN DE TESIS

Tijuana, Baja California a 29 de septiembre 2025

DICTAMEN DE TESIS

Título: "Morbimortalidad de los recién nacidos menores de 32 semanas de gestación y menores de 1500 gramos del periodo enero 2023 a enero 2024 en el Hospital General Tijuana"

Nombre de la residente: **Dra. Zaida Selene Zamora Chávez**

Opta por el grado: Especialidad en Pediatría

Director de Tesis: Dr. Oscar Armenta Llanes

Después de una evaluación rigurosa por parte de todos los miembros del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la tesis antes mencionada, se concluye:

DICTAMEN:


SE APRUEBA SIN CORRECCIONES (✓)
SE APRUEBA CON CORRECCIONES ()
NO SE APRUEBA ()


COMENTARIOS ADICIONALES:

Sin comentarios.

COMENTARIO ESPECÍFICOS:

Se avala esta decisión por parte del Comité de Ética en Investigación y el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General Tijuana IMSS-Bienestar.


Mtra. Alicia Sánchez Ramírez
Presidenta del Comité de Ética en Investigación
Hospital General Tijuana


Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General Tijuana



HOSPITAL GENERAL
DE TIJUANA, B.C.

29 SEP 2025

APROBADO
COMITE DE ÉTICA EN INVESTIGACION



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Agradecimiento:

Agradezco principalmente a mi madre por el apoyo durante mi formación académica y durante mi proceso de inicio a la especialidad, así como a cada uno de mis hermanos y a mi pareja. Sin su ayuda yo no podría haber logrado todo lo que he podido hasta el momento. Gracias por su amor y comprensión durante este proceso.

A mis compañeros de residencia, quienes entendieron mejor que nadie lo que significaron estos tres años de estudio, desvelo y dedicación. Por simpatizar con mis defectos y debilidades y sobre todo por permitirme crecer con ellos y con su apoyo.

A mis médicos adscritos, tutores, que me ayudaron a aprender, a corregir y a desarrollarme como pediatra. Que me permitieron equivocarme y redimirme, acertar y probarme a mí misma.

Al personal del "Hospital General Tijuana" por todo lo que me enseñaron y me ayudaron a hacer durante mi practica como residente de pediatría.

A todos los pacientes con los que tuve la oportunidad de aprender durante el camino, que inadvertidamente, me ayudaron a formarme como pediatra.

Por último, quiero agradecerme a mí misma, pues todo este camino recorrido el cual no fue fácil, pero fue algo por lo que luche y me dedique durante más de 3 años para poder concluir. Gracias.

Dedicatoria:

A mi familia que me ha apoyado en todo momento, tanto a nivel nivel personal como en lo académico, siempre unidos y solidarios a pesar de las adversidades vividas.

Abreviaturas:

SDG: Semanas de gestación

EG: Edad gestacional

PEBN: Peso extremadamente bajo al nacer

RNPT: Recién nacido pretérmino

SDR: Síndrome de distrés respiratorio

HIV: Hemorragia intraventricular

RPM: ruptura prematura de membranas

IVU: Infección de vía urinaria

UCIN: Unidad de Cuidados intensivos neonatales

TI: Terapia intermedia

Índice

<i>Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado</i>	2
<i>Hoja de firmas de autoridades del Hospital General Tijuana</i>	3
<i>Dictamen aprobatorio de Tesis, por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana</i>	4
<i>Agradecimiento:</i>	5
<i>Dedicatoria:</i>	6
<i>Abreviaturas:</i>	7
<i>1. Introducción</i>	10
<i>2. Marco teórico</i>	11
<i>3. Antecedentes</i>	15
<i>4. Planteamiento del problema</i>	18
<i>5. Justificación</i>	19
<i>6. Hipótesis y objetivos</i>	21
6.1 Hipótesis:.....	21
6.2 Hipótesis nula:.....	22
6.3 Hipótesis alterna:	22
6.4 Objetivo general:.....	22
6.5 Objetivos específicos:	22
<i>7. Material y métodos</i>	22
7.1 Diseño del estudio:	22
7.2 Descripción de la población:.....	23
7.3 Cálculo del tamaño de la muestra:	23
<i>7.4 Criterios de selección:</i>	24
7.4.1 Criterios de inclusión	24
7.4.2 Criterios de exclusión	24
7.4.3 Criterios de eliminación.....	24
<i>7.5 Variables</i>	24

7.5.1 Variables dependientes:	24
7.5.2 Variables dependientes:	25
7.5.3 Operacionalización de las variables	25
8. Análisis estadístico:	28
9. Aspectos éticos:	29
10. Resultados	29
Tabla 1. Edad gestacional y sexo de los pacientes incluidos	30
.....	30
Figura 2. Distribución de infección urinaria	31
Figura 3. Distribución de cervicovaginitis	31
Figura 4. Distribución de preeclampsia	32
Figura 5. Distribución de diabetes gestacional	33
11. Discusión	34
12. Conclusiones	36
13. Bibliografía	37
14. Anexos	43
Anexo A. Acta de aprobación del comité de ética en investigación	43
Anexo B. Formato de Hoja de recolección de datos:	44
Anexo C Cronograma de actividades:.....	44
Anexo D Materiales:	46

1.Introducción.

Las principales causas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales reportados son neonatos prematuros con enfermedad de membrana hialina, sepsis, neumonía intrauterina y asfixia. Las tasas de mortalidad neonatal se encuentran estrechamente ligadas con la incidencia de la prematurez.

Los nacimientos pretérmino representan tres cuartas partes de todas las muertes neonatales no asociadas a malformaciones. La morbilidad asociada a pacientes prematuros es elevada.

El parto pretérmino es el principal problema obstétrico en la actualidad. Su diagnóstico y tratamiento oportuno son de importancia en el manejo de la prematurez en pediatría. La organización mundial de la salud (OMS) con el apoyo de centros europeos definió como prematuro al producto de edad gestacional menor a 37 semanas de gestación (SDG) cumplidas o menor de 259 días con peso menor a 2,500 gramos.

La tasa de mortalidad neonatal es uno de los indicadores de salud más importantes del país, pues permite planear políticas y estrategias para mejorarlo. La tasa actual de mortalidad neonatal en México es de 15 de cada 1000 nacidos vivos, en comparación con la de Bolivia que es el doble 30 de cada 1000 nacidos vivos, y con notoria diferencia con la de países desarrollados como lo es Estados Unidos de América de 5 de cada 1000 nacidos vivos, en Canadá de 4 y España de 3 respectivamente. El reporte de UNICEF 2013 de mortalidad por prematurez pediátrica y sus complicaciones es de 28%, por asfixia, 23%; sepsis 36%.

La UNICEF reportó para el año 2020 una incidencia de prematuridad del 4 al 5 por ciento en Suecia, Dinamarca y Cuba; en Haití del 25% y tasas de mortalidad neonatal del 2 al 3 por cada mil recién nacidos vivos en Noruega y Alemania; en Colombia el 13% y en Cuba el 4%. Bangladesh reporta una mortalidad neonatal de 54.3 por cada mil nacidos vivos y Canadá del 5.3 al 8.8 por cada mil nacidos vivos entre 2015 y 2020, siendo los prematuros quienes aportan una elevada mortalidad en general.

Los niños prematuros, nacidos antes de las 32 SDG, tienen riesgo de presentar discapacidades del desarrollo neurológico, con tasas de parálisis cerebral tan alta como del 5% al 15%. El 4% de los niños nacidos a las 33 SDG y el 1% de los niños nacidos a las 34 SDG presentan parálisis cerebral a los 5 años, 10 veces más que la esperada en la población general.

Revisiones recientes de recién nacidos menores de 26 SDG tienen 25% más riesgo de presentar problemas del sistema nervioso central siendo el más prevalente déficit mental, seguido de parálisis cerebral, ceguera y sordera sin ningún otro factor son menos frecuentes.

2. Marco teórico

La mortalidad neonatal es uno de los indicadores de salud más importantes de un país, refleja el grado de desarrollo de una nación y el estado de salud de la población; por lo tanto, conocerla permite plantear políticas y estrategias específicas de salud (HIM et.al 2011).

Desde 1960 se inició el crecimiento de las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) para neonatos gravemente enfermos. De acuerdo a los últimos datos de la Academia Americana de Pediatría existían más de 850 UCIN y 4300 neonatólogos en Estados Unidos para el 2008. (HIM et.al 2011)

Dentro de las principales causas de mortalidad en México destacan las enfermedades originadas en el período perinatal, donde se incluyen la asfixia, el síndrome de dificultad respiratoria y las infecciones, seguidas de las malformaciones congénitas. Las cifras del Instituto Nacional de Perinatología de México (INPer), un centro de alto riesgo perinatal, informan una tasa de mortalidad neonatal de 19.7 por 1000 nacidos vivos para el 2008. Algunos centros especializados informan que alrededor de 85% de los recién nacidos entre 1,200 y 1,550 g (29 a 31 semanas de gestación) y 70% en el grupo de 750 a 1,000 g (26 a 28 semanas de gestación) sobrevivirán. (HIM et.al 2011)

En los últimos 50 años, la mortalidad infantil en México ha disminuido como resultado del esfuerzo de la sociedad, gobierno y el personal del sector salud; sin embargo, las muertes en menores de un año representan aún el 15.1%. En el año 2015, se consideró una tasa de mortalidad de 12.58 por cada 1,000 nacimientos. La mayor mortalidad es en recién nacidos (RN), ya que prácticamente la mitad de las defunciones ocurrieron durante el primer mes de vida y hasta un 75% ocurrió durante la primera semana. Las causas más frecuentes que han sido identificadas son el nacimiento prematuro, peso bajo al nacer, infecciones, asfixia y traumatismo en el parto. En todo el mundo, el peso bajo al nacer es el indicador más importante para determinar las posibilidades del RN de sobrevivir y tener un crecimiento sano. (Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, et al, 2019)

La Organización Mundial de Salud (OMS) considera que el 10% de todos los RN nace antes de llegar a término, afirmando que alrededor de 1.1 millones fallecen demasiado pronto y que muchos de los que sobreviven sufren de algún grado de discapacidad física, neurológica o intelectual. Las estadísticas mundiales reportan que uno de cada 10 neonatos con bajo peso son prematuros. Aunque es muy bajo el porcentaje de los neonatos con peso extremadamente bajo al nacer (PEBN), este grupo constituye el 20-50% de los que fallecen antes del primer año de vida. (OMS 2020)

La OMS define a prematuro a un RN que nace antes de cumplir 37 semanas de gestación. Los niños prematuros se dividen en subcategorías en función de la edad gestacional (EG): prematuros extremos (menores de 28 semanas de gestación [SDG]), muy prematuros (28-32 SDG) y prematuros moderados a tardíos (32-37 SDG). De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM) los RN se dividen según su peso en: 1) PEBN cuando el peso es < 1,000 g; 2) muy bajo peso, entre 1,001 y 1,500 g; 3) bajo peso, entre 1,501 y 2,500 g; 4) con peso adecuado, entre 2,501 y 4,000 g, y 5) macrosómicos, aquéllos > 4,000 g. (OMS 2020).

También, de acuerdo con la NOM, considerando la edad gestacional se clasifican en: 1) pretérmino inmaduro, con 21-27 SDG; 2) prematuro, de 28-37 SDG; 3) término maduro, de 37-41 SDG; y 4) posttérmino postmaduro > 42 SDG.

En todos los países, los avances en la atención de los RN se han logrado gracias a una mejora en la vigilancia obstétrica y del conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades que padecen los RN.⁸ En México ya se han publicado estudios de la mortalidad en RN prematuros con PEBN donde se observó un descenso de la mortalidad de 88.9 a 55.6% en niños entre 501 y 750 g y de 50 a 5.3% en el grupo entre 751 y 1,000 g; sin embargo, nuestra institución no cuenta con reportes actualizados similares.

Se estima que, en 2020, 13,4 millones de niños nacieron mucho antes de tiempo. Esto equivale a más de 1 de cada 10 nacimientos. En 2019, aproximadamente 900 000 niños fallecieron como consecuencia de las complicaciones relacionadas con el parto prematuro. A muchos supervivientes les espera una vida de discapacidad, lo que incluye dificultades de aprendizaje y problemas visuales y auditivos.

A nivel mundial, la prematuridad es la principal causa de defunción en los niños menores de cinco años. Las desigualdades en las tasas de supervivencia en todo el mundo son palmarias. En los entornos de ingreso bajo, la mitad de los niños nacidos a las 32 semanas de gestación o antes de que se cumplan (es decir, con dos meses de antelación) mueren debido a la falta de medidas de atención viables y costoeficaces, como la aportación de calor, el apoyo a la lactancia materna y la atención básica para tratar infecciones y dificultades respiratorias. En los países de ingreso alto, casi todos esos niños sobreviven. El uso subóptimo de la tecnología en entornos de ingreso mediano está causando una mayor carga de discapacidad entre los recién nacidos prematuros que sobreviven al periodo neonatal. (OMS 2020)

La prevención de muertes y complicaciones derivadas del parto prematuro inicia desde un embarazo saludable y con adecuado control prenatal. Las directrices de la OMS relativas a la atención prenatal incluyen intervenciones clave para ayudar a prevenir los partos prematuros, como asesoramiento sobre una dieta saludable, una nutrición óptima o el consumo de tabaco y de sustancias, las mediciones fetales, incluido el uso temprano de ultrasonidos para ayudar a determinar la edad gestacional y detectar embarazos múltiples, y un mínimo de ocho citas con profesionales de la salud a lo largo del embarazo, la primera, antes de la semana 12 con el objetivo de determinar y controlar factores de riesgo, como las infecciones. (OMS 2020)

Los recién nacidos que nacen prematuramente, especialmente aquellos entregados antes de las 32 semanas de gestación y que pesan menos de 1500 gramos, presentan desafíos significativos en el cuidado neonatal. La comprensión de la compleja interacción de los factores de riesgo que contribuyen a la morbilidad y mortalidad en esta población vulnerable es crucial para mejorar las estrategias de atención. Esta introducción delinear los problemas críticos que rodean tales resultados y establecerá una base para explorar diversas dimensiones de la salud neonatal en capítulos posteriores. Las indagaciones clave incluyen la identificación de los factores de riesgo más prevalentes asociados con resultados adversos en los recién nacidos prematuros y el examen de cómo estos factores pueden variar entre diversas poblaciones. (A. Gong, Y.R. Johnson, 2015)

Se ha documentado que la inmadurez pulmonar es uno de los factores de riesgo más significativos en recién nacidos prematuros. Estos infantes, al carecer de surfactante adecuado, enfrentan un alto riesgo de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria (SDR), lo cual puede complicar su estabilidad clínica. Un estudio realizado por Stoll et al. (2015) mostró que el SDR afecta aproximadamente al 40% de los recién nacidos que nacen antes de las 28 semanas de gestación. (Barrantes Solano, et al 2023)

Además, la infección es otro factor crítico. Los recién nacidos prematuros tienen un sistema inmunológico inmaduro, lo que los hace susceptibles a infecciones nosocomiales. Un caso notable es el del sepsis neonatal, que puede ser devastador, con tasas de mortalidad que oscilan entre el 10% y el 50%, dependiendo de la gravedad y del momento de la intervención. La implementación de protocolos de higiene rigurosos y el uso de antibióticos profilácticos en ciertas situaciones han demostrado reducir la incidencia de infecciones en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

El nacimiento de un recién nacido prematuro está asociado a un 75% de la mortalidad perinatal y a más de la mitad de la morbilidad a largo plazo. Aunque la mayoría, sobreviven, se ve incrementado el riesgo de desarrollo de complicaciones neurológicas, respiratorias y gastrointestinales. Las principales complicaciones asociadas son, el síndrome de distrés respiratorio (SDR); hemorragia intraventricular (HIV), enterocolitis necrosante, displasia broncopulmonar; persistencia del conducto arterioso y sepsis. (M. Escribano Cobalea, et al, 2021)

La administración de corticosteroides previa al parto prematuro es una de las terapias más importantes de las que se dispone para mejorar los resultados neonatales de estos recién nacidos. La indicación del uso de corticoides en un pasado, era disminuir la incidencia del SDR neonatal, sin embargo, estudios posteriores demostraron que reducía en general la morbimortalidad neonatal. Los beneficios de la administración de corticoides sobrepasan ampliamente los potenciales riesgos y deben ser administrados a todas las gestantes con riesgo de un parto pretérmino entre las semanas 24 y 34+6 de gestación. Tras la administración de corticoides se ha descrito que la mortalidad o la presentación de SDR o de HIV comienzan a disminuir antes de transcurridas las primeras 24 horas. (M. Escribano Cobalea, et al, 2021)

La variabilidad en la morbilidad y mortalidad asociada con el nacimiento prematuro, han determinado en diversos estudios que las tasas de prematuridad y sus consecuencias pueden diferir notablemente entre diversas razas y grupos socioeconómicos. Según el informe de CDC (2021), las mujeres afroamericanas tienen un riesgo significativamente mayor de tener partos prematuros en comparación con mujeres de otros grupos étnicos. Este fenómeno puede atribuirse a factores como el acceso limitado a la atención prenatal de calidad, el estrés crónico y la disparidad socioeconómica.

La aplicación de nuevos conocimientos en la práctica clínica, así como el desarrollo de tecnología, dispositivos de soporte ventilatorio y el conocimiento sobre nutrición en el recién nacido mejoraron significativamente los resultados y redujeron las consecuencias para los niños prematuros. La terapia y la atención adecuadas en las primeras horas, días y semanas, así como un enfoque multidisciplinario por parte de un equipo de expertos de diversas especialidades, son factores clave para un pronóstico favorable y una mayor progresión de los niños prematuros. (Jelica Zivaljevic, et al, 2024)

3. Antecedentes

En cuanto a los factores de riesgo maternos asociados a prematurez; en un estudio de meta análisis recientemente publicado 2019 menciona que los factores de riesgo maternos, en específico las madres con infección de vías urinarias (IVU) tuvieron un riesgo 54% mayor de tener un hijo con bajo peso al nacer y dos veces el riesgo de tener un hijo prematuro con relación a las madres que no tuvieron IVU.

La sepsis neonatal afecta a 19 de cada mil prematuros que nacen. Las alteraciones inmunitarias están relacionadas con la edad gestacional; mientras mayor sea el grado de prematuridad, mayor es la inmadurez inmunológica y, por ende, aumenta el riesgo de infección. La transferencia placentaria materna de IgG al feto comienza a las 32 semanas de gestación. El recién nacido depende por lo tanto de anticuerpos maternos pasivamente adquiridos, los cuales son transmitidos vía transplacentaria desde las 24 a las 26 semanas de gestación. Los niños prematuros tienen significativamente menores niveles de anticuerpos IgG que los niños nacidos de término. El examen histopatológico de la placenta en prematuros extremos muestra signos de corioamnionitis entre 50% y 70%, esto disminuye con el incremento de la edad gestacional, de 10 a 15% en recién nacidos a término.

Recién nacido pretérmino (RNPT) se define al producto de edad gestacional menor a 37 semanas de gestación (SDG) cumplidas o menor de 259 días con peso menor a 2,500 gramos. Mediante el método de Ballard, se agrupa a los prematuros en "Prematuro muy extremo" a recién nacidos entre 25 y 27 SDG, en "prematuro extremo" a los recién nacidos entre 28 y 32 semanas, prematuro entre 32 a 37 SDG.

Los factores que contribuyen al nacimiento de pretérmino podría ser la consecuencia de la activación prematura de cualquiera de los mecanismos normales tales como la contractibilidad uterina, dilatación del cérvix y borramiento del mismo con contractibilidad uterina o bien, factores patológicos que activan el trabajo de parto prematuro de diferentes maneras. Tres tipos de factores podrían contribuir al parto pretérmino espontáneo: factores de riesgo sociodemográficos, inflamación e infección, y factores genéticos.

Factores de riesgo maternos sociodemográficos:

Un bajo nivel socioeconómico o el nivel de educación, así como el ser madre soltera y el tener una edad en el extremo superior e inferior de los años reproductivos, ya sea más de 35 o inferior a 18 años de edad. En Estados Unidos de América y el Reino Unido, las mujeres afro-americanas y afro-caribeñas tienen tasas de parto prematuro 15-18% más que la población blanca. Esta discrepancia no se ve en comparación con inmigrantes asiáticas o hispanas y sigue siendo un hecho inexplicable. Las mujeres con antecedentes de partos prematuros están en mayor riesgo de recurrencia a un ritmo del

15-50% dependiendo del número de acontecimientos previos. En cierta medida, estas son madres que suelen tener condiciones subyacentes crónicas, es decir, malformación uterina, hipertensión o diabetes. La adecuada nutrición materna es importante, pues las mujeres con un bajo índice de masa corporal tienen un mayor riesgo de prematuridad. La obesidad no conlleva directamente a un nacimiento pretérmino, pero se asocia con la diabetes y la hipertensión arterial que son factores de riesgo por sí mismos. Los estudios sobre el tipo de parto y la actividad física han dado resultados contradictorios, pero se consideró que las condiciones estresantes, el trabajo laborioso, largas horas laborales tienen una probable asociación con la prematuridad. El intervalo entre embarazos hace una diferencia ya que las mujeres con un período de 6 meses o menor entre un embarazo y el siguiente tienen un aumento del doble en partos prematuros.

Factores genéticos:

Un factor de riesgo conocido para presentar un parto pretérmino es el antecedente materno. Varios estudios han demostrado que los factores genéticos pueden ser importantes tanto en forma aislada, como también en combinación factores ambientales.

Las mujeres con antecedentes de partos prematuros están en mayor riesgo de recurrencia a un ritmo del 15-50% dependiendo del número de acontecimientos previos. El componente genético es un factor en la causalidad de nacimientos prematuros. El riesgo de parto pretérmino en madres que habían nacido prematuras es mayor en comparación con madres que no habían sido prematuras, mientras que padres que habían nacido pretérmino no tuvieron significancia en la presentación de prematurez en su descendencia. Estos resultados sugieren que los genes paternos tendrían poca o nula inferencia en la duración de la gestación.

Infección e inflamación:

Aunque aproximadamente la mitad de las causas de parto pretérmino son desconocidas, las infecciones han sido una de las causas más comúnmente implicadas. La corioamnionitis identificada por signos clínicos, pruebas histológicas o cultivo, es uno de los ejemplos más consistentes de infección asociada a parto pretérmino. Aproximadamente el 25% de los nacimientos pretérmino podrían ser consecuencia de colonización bacteriana, con tasas del 79% a las 23 semanas de gestación, disminuyendo al 11% entre las semanas 31 a 34. Es el único proceso patológico para el cual se ha establecido una relación causal firme con el parto pre término, con fisiopatología definida.

La prevalencia del parto prematuro ha aumentado durante las últimas décadas en la mayoría de los países que presentan registros confiables. Con un estimado de 15 millones de nacimientos prematuros para el año 2014, la tasa global de parto prematuro aumentó de 9,8% en el año 2000 a 10,6% para el año 2014, asimismo se observaron variaciones de acuerdo con la región, con tasas de 13,4% y 8,7% para África del norte y Europa respectivamente.

Las causas del parto prematuro son diversas, tales como patologías obstétricas, infecciones y edad materna igual o superior a los 35 años. La evidencia señala que la edad materna avanzada está asociada a complicaciones obstétricas como diabetes gestacional, hipertensión y preeclampsia, así como a complicaciones fetales como restricción de crecimiento intrauterino y prematuridad.

En las últimas décadas, mujeres de países de altos y medianos ingresos han mostrado una tendencia a postergar la gestación. En EEUU, la edad promedio de las mujeres para tener su primer hijo, aumentó de 24,2 en el año 2000 a 26,3 en el año 2014. Además, el primer nacimiento en mujeres de 35 a 39 años aumentó en un 64% y en mujeres de 40 a 44 aumentó en un 230% para el mismo periodo. (Toro Huerta, et al, 2018)

4. Planteamiento del problema

Según datos de la OMS en el 2023 se reportaron 13 millones de partos pretérmino en el mundo, se estima que el antecedente de parto prematuro afecta a 5-10% de los nacimientos a nivel internacional. En Estados Unidos de América ocurre de 8 a 11%, tanto que en Europa varía a 5 a 7% de los partos. Cuba tiene una incidencia de 38.4% de los partos siendo el primer lugar en presentación. En México el Instituto Nacional de Perinatología reporta una incidencia en prematurez de 19.7% que contribuye con 38.5% de las muertes neonatales, por lo que se ubica como la primera causa de mortalidad perinatal. El Instituto Mexicano del Seguro Social reporta una frecuencia de prematurez de 8%. El Hospital General de México, la incidencia de prematurez reportada fue de 4.1% con 2.8% de ingresos a la Unidad de cuidados intensivos neonatales.

La estadística en el Hospital General de Tijuana es limitada. La unidad de neonatología está compuesta a su vez por los siguientes servicios: Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), terapia intermedia neonatal (TI) y cunero patológico. Se ha observado un alto número de ingresos a

razón de parto prematuro aunada a una alta mortalidad por mismo motivo, situándose como una de las principales causas de mortalidad de dicho servicio.

En 2012 se recibieron en el servicio 1139 ingresos de los cuales 435 pacientes (38.1%) ingresaron por comorbilidades de prematurez y 111 fallecieron (9.7%) por complicaciones de la misma causa. En 2013 se presentaron 1383 ingresos de los cuales 452 pacientes (33.5%) ingresaron con diagnóstico de prematurez y 98 neonatos fallecieron (7.2%). En 2014 ingresaron 1346 pacientes de los cuales 116 (8.6%) fueron con motivo de prematurez y 77 (5.7%) prematuros extremos, 89 defunciones, de estos fallecieron solo 14 pacientes (1.0%). En 2015 se presentan 1258 ingresos de los cuales 456 son a causa de prematurez (36.2%), reportándose 216 prematuros menores de 1500 gramos al nacimiento (17.1%), con 98 defunciones (7.8%).

Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la morbimortalidad en recién nacidos prematuros en hospital general de Tijuana?

5. Justificación

Actualmente se conoce que, mejorando la nutrición de la gestante, el control prenatal y con el uso de corticoides antenatales, es posible disminuir la morbimortalidad del prematuro. También es sabido que, en las unidades neonatales, con un buen soporte en el cuidado térmico, ventilatorio y cardiovascular, se puede tener acceso al surfactante pulmonar exógeno, el cual ha tenido un impacto trascendental en la sobrevida de los prematuros, al igual que los antibióticos, la nutrición parenteral, la lactancia materna y contar con personal médico y de enfermería entrenado en el cuidado del prematuro. Dado a que la mortalidad de los prematuros se puede reducir, se considera que esta mortalidad es un indicador de la calidad de las unidades de cuidados intensivos neonatales, ya que una mortalidad mayor esperada podría estar indicando la necesidad de revisión de los procesos.

En el Servicio de Neonatología del Hospital General de Tijuana se resuelven las patologías de mayor complejidad de la población asignada en el Estado de Baja California. Siendo hospital de referencia de pacientes embarazadas de alto riesgo. Se registran anualmente el nacimiento de entre 80 y 90 prematuros menores de 1.500 gramos, lo cual representa aproximadamente el 6% de los pacientes que ingresan al Servicio de Neonatología cada año. Con la finalidad de disminuir la tasa de mortalidad y secuelas, así como optimizar el manejo y seguimiento de los prematuros, se han creado y rediseñado

pautas clínicas en este Servicio, considerando los resultados publicados en la literatura, nuestra experiencia y las recomendaciones por parte de los expertos en la materia.

A la fecha, se han publicado en México el seguimiento de algunas series clínicas con pequeñas casuísticas, destinadas a conocer la situación específica del menor de 1.500 gramos sobre la morbimortalidad de los mismos y su evolución a largo plazo. En ese contexto, el propósito general de este trabajo es conocer los resultados del manejo de estos niños en nuestro Servicio en cuanto a morbimortalidad y secuelas. El Hospital General de Tijuana registra aproximadamente cada año entre 8500 y 9500 por año, y aporta cada año con alrededor del 15.2% del total de nacimientos del estado de Baja California, por lo cual la información recolectada es representativa y útil para formarse una idea de lo que ocurre en nuestro hospital, así como en nuestro estado.

En el Hospital General de Tijuana tenemos una gran cantidad de ingresos al área de Neonatología debido a prematurez representando el primer motivo de ingreso a esta área con predominio de recién nacidos de parto pre término menores a las 32 semanas de gestación y de un peso de 1500 kilogramos, lo que reportado en la literatura demuestra un incremento en la morbimortalidad de los prematuros y se asocia a comorbilidades con alta mortalidad siendo la prematurez la principal causa de muerte en pacientes pediátricos de este hospital. De cada 100 niños que mueren a nivel mundial por año, antes de cumplir un año de vida, entre el 40 y 60% cuentan con el antecedente de prematurez y mueren antes de cumplir 28 días de vida brindando los cuidados necesarios y tomando medidas para prevenir la prematurez, es posible incrementar su sobrevida, como lo demuestran países desarrollados. Para mejorar el pronóstico del prematuro, se requiere un adecuado manejo de sus complicaciones y de cuidados asistenciales especiales que ocasionan un alto costo en el área de salud y en la sociedad en general. Los problemas de los prematuros se relacionan con la dificultad para adaptarse a la vida extrauterina, debido a inmadurez orgánico funcional, alta predisposición a infecciones, déficit de surfactante, persistencia de conducto arterioso, regulación térmica, hemorragia parenquimatosa peri ventricular; entre otras complicaciones, por lo cual es de importancia conocer estas patologías para poder prevenirlas, diagnosticarlas y tratarlas de manera oportuna.

La morbilidad y la mortalidad de una terapia intensiva son los principales indicadores de calidad de la atención médica, por este motivo conociendo las causas por la que la mortalidad neonatal sigue siendo importante en el país, y en nuestro medio se puede prever los cuidados que serán requeridos por los recién nacidos y con esto preparar a los equipos que se encuentran en unidades de cuidados intensivos neonatales en nuestra unidad para poder reducir la mortalidad y dar una mejor calidad de

vida tanto a los pacientes como a sus padres, previniendo morbilidad asociada a estos factores. De esta manera podemos inferir que el conocimiento de la estadística de estas defunciones en la unidad de cuidados intensivos neonatales de nuestra institución pueden ser una pauta para la mejora continua del servicio y así poder optimizar recursos y mejorar la sobrevivencia de nuestros pacientes.

Vulnerabilidad

Se cuenta con el recurso humano como el investigador principal, así como investigadores asociados capacitados para llevar a cabo dicha investigación.

Factibilidad

Es factible ya que se cuenta con el recurso material y un número adecuado de pacientes para validar la investigación.

Trascendencia

Con esta investigación se identificarán los factores de riesgo asociados a morbilidad de recién nacidos prematuros menores a 32 semanas de gestación y menores de 1500 gramos nacidos en Hospital General Tijuana, para con ello, reconocer ante que factores nos enfrentamos, dentro de los mismos, identificar cuales pudieran ser modificables y lograr una evaluación dirigida para lograr implementar acciones oportunas hacia la atención del paciente

6. Hipótesis y objetivos

6.1 Hipótesis:

Los factores de riesgo asociados al recién nacido prematuro pretérmino menor a 32 SDG y menor a 1500 gr al nacimiento, tienen un impacto incrementando la mortalidad.

6.2 Hipótesis nula:

No existe relación entre la morbilidad y mortalidad en recién nacido pretérmino menor a 32 SDG y menor a 1500 gramos al nacimiento.

6.3 Hipótesis alterna:

Los factores de riesgo asociados al recién nacido prematuro menor a 32 SDG y menor a 1500 gr al nacimiento, no incrementan la mortalidad.

6.4 Objetivo general:

Determinar factores de riesgo asociados a la morbimortalidad de los recién nacidos menores de 32 semanas de gestación y menores de 1500 gramos del periodo enero 2023 a diciembre del 2023 en el Hospital General Tijuana.

6.5 Objetivos específicos:

1. Identificar características sociodemográficas asociadas a la mortalidad de pacientes prematuros menores a 32 SDG y menores a 1500 gr en Hospital General Tijuana.
2. Mencionar los factores de riesgo obstétricos relacionados a la mortalidad de pacientes prematuros menores a 32 SDG y menores a 1500 gr en Hospital General Tijuana.
3. Determinar los factores de riesgo en el recién nacido prematuros asociados a la mortalidad.

7. Material y métodos

7.1 Diseño del estudio:

Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo

7.2 Descripción de la población:

Pacientes recién nacidos prematuros menores de 32 SDG y menores de 1500 gramos nacidos, hospitalizados y egresados en Hospital General de Tijuana.

7.3 Cálculo del tamaño de la muestra:

Se incluyeron a todos los pacientes neonatos nacidos pretérmino menores 32 SDG y menores de 1500 gramos en el Hospital General Tijuana en el periodo comprendido del 01 de Enero 2023 al 31 de Diciembre del 2023.

En el periodo de estudio se atendieron 7439 eventos obstétricos en el servicio de toco labor, de los cuales 2532 (34%) fueron pretérmino, de estos 50 fueron menores de 1500 gramos de gestación (6%) de los cuales solo entraron al estudio 50 pacientes (0.6%).

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de estudios de prevalencia para poblaciones infinitas, considerando un intervalo de confianza de 95%. La fórmula se presenta a continuación:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 (p \cdot q)}{d^2}$$

Donde,

$Z_{\alpha/2}$ = Puntuación Z de una distribución normal a $\alpha/2 = 1.96$ $p = 20\%$ $q = 100 - p = 70\%$

d = margen de error = 10

$n = 50$ participantes

7.4 Criterios de selección:

7.4.1 Criterios de inclusión

Recién nacidos prematuros menores a 32 semanas de gestación y con peso menor a 1,500 gramos atendidos en el servicio de neonatología en las áreas de Unidad de cuidados intensivos neonatales, terapia intermedia o cunero patológico del Hospital General de Tijuana.

7.4.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron a todos los pacientes no nacidos en el Hospital General Tijuana y todo aquello que no contara con expediente clínico completo.

7.4.3 Criterios de eliminación

1. Pacientes menores a 1500 gramos.
2. Pacientes menores de 32 semanas de gestación.
3. Pacientes con expedientes incompletos

7.5 Variables

7.5.1 Variables dependientes:

- Edad gestacional
- Peso al nacimiento

7.5.2 Variables independientes:

- Sexo
- APGAR
- SILVERMAN ANDERSON
- Vía de nacimiento
- Comorbilidades asociadas
- Infección urina materna
- Cervicovaginitis
- Ruptura prematura de membranas mayor a 24 horas
- Corioamnionitis
- Diabetes gestacional
- Estado hipertensivo del embarazo

7.5.3 Operacionalización de las variables

Número de Variable	Nombre	Definición conceptual	Escala	Tipo de variable
1	Edad gestacional (Capurro/Ballard)	Semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del Nacimiento.	<p>Semanas al momento del nacimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RN Postérmino: >42 SDG • RN Término: 37-40 SDG • RN Pretérmino tardío: 34-36.6 SDG • RN Pretérmino moderado: 32-34 SDG 	Cuantitativa Nominal Discreta

			<ul style="list-style-type: none"> • RN Pretérmino extremo: 28-32 SDG • Prematuro muy extremo: <28 SDG 	
2	Sexo	Diferenciación de fenotipo físico	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Cualitativa Nominal
3	Peso an nacimiento	Peso en gramos del paciente al nacer	<ul style="list-style-type: none"> • <1500 gramos • >1500 gramos 	Cuantitativa Nominal Discreta
4	APGAR	<p>Método de evaluación de la adaptación y vitalidad del recién nacido tras el nacimiento.</p> <p>Consta de 5 componentes: color, frecuencia cardíaca, reflejos, tono muscular y esfuerzo respiratorio. Evaluado al minuto y a los cinco minutos de nacimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 7-10 puntos: depresión respiratoria leve • 4-6 puntos: depresión respiratoria moderada • 0-3 puntos: depresión respiratoria severa 	Cuantitativa Nominal
5	Silverman Anderson	Método que evalúa la dificultad respiratoria del recién nacido, basada en 5 criterios: aleteo nasal, tiraje intercostal, retracción xifoidea, quejido espiratorio y disociación toraco-abdominal.	<ul style="list-style-type: none"> • 1-3 puntos: dificultad respiratoria leve. • 4-6 puntos: dificultad respiratoria moderada. • 7-10 puntos: dificultad respiratoria severa 	Cuantitativa Nominal

6	Vía de nacimiento	Vía de Nacimiento del recién nacido.	<ul style="list-style-type: none"> • Parto vaginal • Parto abdominal 	Cualitativa nominal dicotómica
7	Comorbilidades asociadas	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona. Pueden ocurrir al mismo tiempo o uno después del otro durante estancia hospitalaria o vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Sepsis neonatal • Asfixia perinatal • Displasia broncopulmonar • Cardiopatía congénita • Hemorragia interventricular • Enterocolitis necrotizante 	Cualitativa Nominal
8	Infección urinaria materna	Infección del tracto urinario que se sustenta en el cuadro clínico y análisis de la orina confirmado en sedimento urinario o alojado en urocultivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal dicotómica
9	Cervicovaginitis	Infección vaginal que se sustenta en el cuadro clínico o en cultivo vaginal.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal dicotómica
10	Ruptura prematura de membranas > 24 horas	Ruptura del saco amniótico más de una hora previo al inicio del trabajo de parto.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal dicotómica
11	Corioamnionitis	Inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion),	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal dicotómica

		de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico.		
12	Diabetes gestacional	Enfermedad metabólica caracterizada por intolerancia a la glucosa por primera vez durante el embarazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Cualitativa nominal dicotómica
13	Estado hipertensivo del embarazo	Conjunto de desórdenes que acontecen durante la gestación cuyo nexo común es la hipertensión.	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión gestacional • Preeclampsia • Eclampsia 	Cualitativa nominal

8. Análisis estadístico:

Se utilizó el paquete estadístico SPSS v.25 para el procesamiento de los datos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo. Para las variables cualitativas, el análisis descriptivo se realizó con frecuencias y porcentajes.

Para las variables cuantitativas, se realizó la prueba de Shapiro-Wilk para determinar la distribución de los datos; en caso de una distribución paramétrica el análisis descriptivo consistió en media y desviación estándar. En caso de que las variables cuantitativas tuvieran una distribución no paramétrica, se utilizaron como estadísticos descriptivos la mediana y el rango intercuartilar.

9. Aspectos éticos:

El presente proyecto de investigación se sometió a evaluación por los Comités Locales de Investigación y Bioética en Salud para su valoración y aceptación.

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud en su artículo 17, que lo clasifica como sin riesgo puesto que se obtuvo la información de registros electrónicos y es por tanto un estudio retrospectivo.

Para mejorar el pronóstico del prematuro, se requiere un adecuado manejo de sus complicaciones y de cuidados asistenciales especiales que ocasionan un alto costo en el área de salud y en la sociedad en general.

Dentro de este estudio no se evidencian riesgos para la obtención de datos ya que implicaría la revisión de expedientes clínicos.

Se realizó un correcto uso de los datos obtenidos de los expedientes clínicos y se mantendrá la absoluta confidencialidad. Esto de acuerdo a la Ley Federal de Protección de Datos Personales, a la NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico (apartados 5.4, 5.5 y 5.7).

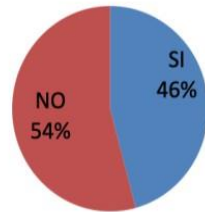
10. Resultados

En este estudio, se incluyeron un total de 50 recién nacidos prematuros menores de 32 semanas de gestación con peso menor a 1500 gramos al nacer. Del total de pacientes, el 52.3% eran de sexo femenino, mientras que el 47.7% eran de sexo masculino. La edad gestacional media al nacimiento fue de 29.1 ± 2.2 semanas, y el peso medio al nacer fue de 968.8 ± 220.0 gramos, como se detalla en la Tabla 1.

Característica	Valores
Sexo	
Femenino	54 % (27)
Masculino	46 % (23)
Edad Gestacional	29.1±2.2
Peso al nacer	968.8±220.0 gramos

Tabla 1. Edad gestacional y sexo de los pacientes incluidos

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANA



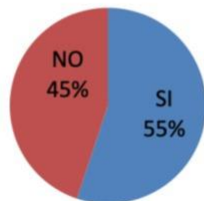
RUPTURA TEMPRANA DE MEMBRANA	%
SI	46%
NO	54%

Figura 1: Ruptura prematura de membranas

En la figura 1 se representa la Ruptura Prematura de Membranas (RPM) como factor de riesgo materno para nacimiento prematuro. Se observó que el 46% de las madres de estos prematuros cursó con RPM variando las horas de evolución desde 1 hasta 48 horas, y la mayoría de estas madres no curso con RPM (54%).

Figura 2. Distribución de infección urinaria

INFECCION DE VIAS URINARIAS

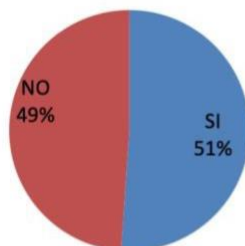


INFECCION DE VIAS URINARIAS	%
SI	55%
NO	45%

En la figura 2 se representa la Infección de Vías Urinarias (IVU) como factor de riesgo materno para prematuridad. Se observó que la mayoría de las madres de estos prematuros cursó con IVU durante el embarazo, representado por el 55%, la mayoría en tratamiento médico, y el 45% de estas madres negaron haber cursado con IVU.

Figura 3. Distribución de cervicovaginitis

CERVICOVAGINITIS

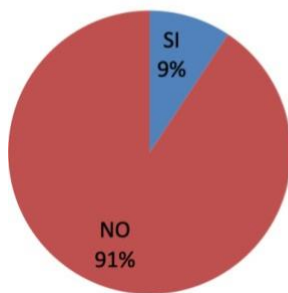


CERVICOVAGINITIS	%
SI	51%
NO	48%

En la figura 3 se representa la Cervicovaginitis (CCV) como factor de riesgo materno. Se observó que la mayoría de las madres de estos prematuros cursó con CCV durante el embarazo, representado por el 51%, la mayoría en tratamiento médico, y el 48% de estas madres negaron haber cursado con CCV.

Figura 4. Distribución de preeclampsia

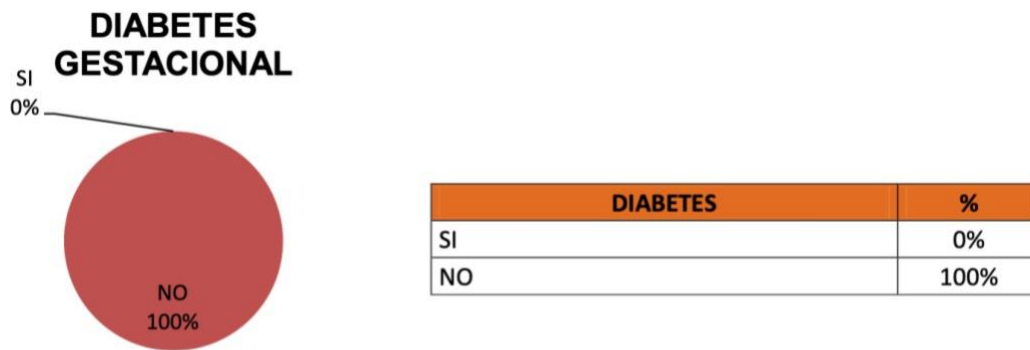
PREECLAMPSIA



PRECLAMPSIA	%
SI	9%
NO	91%

En la figura 4, la Preeclampsia como factor de riesgo materno para Sepsis Neonatal. Se observó que la mayoría que solo el 9% de los prematuros con sepsis neonatal, sus madres cursaron con Preeclampsia, y el 91% no presentaron de estas madres no presentaron la enfermedad.

Figura 5. Distribución de diabetes gestacional



En la figura 5, la Diabetes Gestacional como factor de riesgo materno para parto prematuro. Se observó en un 100% ausencia de la enfermedad en madres de prematuros.

Distribución de los RN con peso menor a 1500 gramos según género, edad gestacional y vía de nacimiento

Peso al nacimiento	<10000 g		1000-1499 g		Total	
	No =9	%	No = 41	%	No. 50	%
Sexo						
Masculino	3	33.3	16	39	19	30
Femenino	6	66.6	25	60.9	31	62
Edad gestacional						
<29 SDG	5	55.5	14	44.1	19	38
29-31.6 SDG	4	44.4	27	65.8	31	62
Vía de nacimiento						
Parto vaginal	3	33.3	12	29.2	15	30
Parto abdominal	6	66.6	29	70.7	35	70

Distribución de los recién nacidos con peso menor a 1500 gramos según su morbilidad

Morbilidad	Total	%
Sepsis neonatal	48	96
Asfixia perinatal	12	24
Displasia broncopulmonar	41	82
Cardiopatía congénita	2	4
Hemorragia interventricular	9	18
Enterocolitis necrotizante	18	36

11. Discusión

Los factores de riesgo tanto materno son causas de morbi-mortalidad materno- fetal, que puedan afectar el curso normal del embarazo, como nacimientos de productos prematuros por afectaciones maternas.

Entre los Factores de riesgo materno tenemos la ruptura prematura de membranas amnióticas (RPM), tiempo de latencia prolongado mayor de 18 horas, corioamnionitis, Infección de vías urinarias, infecciones vaginales, infecciones del tracto respiratorio, oligoamnios secundario a RPM, Preeclampsia. Otros son los factores de riesgo asociados al nacimiento entre los que se encuentran el trabajo de parto prematuro,

La rruptura prematura de las membranas ovulares en embarazos de pretérmino es responsable de un tercio de los casos de parto prematuro y del 10 % de las muertes perinatales; también se asocia a un aumento de la morbilidad materna infecciosa dada por corioamnionitis e infección puerperal.

La ruptura prematura de membranas es un fenómeno multifactorial. Los principales factores de riesgo descritos en la literatura son las infecciones cervicovaginales y vaginosis.

El 33 % de los nacimientos pretérmino están asociados a ruptura prematura de membranas. Estadísticamente se reporta que después de rotas las membranas se desencadenan el trabajo de parto en un alto por ciento en las primeras 24 horas

Los factores de riesgo asociados al RN que son la prematurez, el peso bajo al nacer, APGAR, Anomalías congénitas y comorbilidades asociadas durante su estancia.

En cuanto a los factores de riesgo maternos relacionados con morbilidad en prematuros, en esta investigación se encontró un 19.3% similar al 20.6% reportado en la literatura.

El estudio coincide con la literatura revisada pues se demostró la existencia de asociación entre las infecciones genitourinarias en la embarazada con la ocurrencia de un parto antes de las 37 semanas de edad gestacional.

En patología o factores de riesgo maternos, la de mayor prevalencia fue la cervicovaginitis con un 51% y un 50% la Infección de vías urinarias. La ruptura de membranas solo se observó en un 46%. En estado hipertensivo inducido por el embarazo, la Preeclampsia la prevalencia es de 9%.

No se encontró asociación de Preeclampsia, así como tampoco de Diabetes Gestacional. Al correlacionar el peso en función de la edad gestacional se encontró que el 79,51 % era AEG, similar a lo encontrado en la bibliografía en 79,41.%.

En relación al sexo de los neonatos, el 54 % eran de sexo femenino, similar a lo encontrado por Furzán y col. con un 61 %, sin embargo, no hay evidencia significativamente demostrable que establezca diferencia en sobrevida ni pronóstico según el sexo, lo cual tampoco es relevante para este estudio.

La puntuación de Apgar al minuto fue en 56.59% como bueno y a los cinco minutos en el 74,63 % con iguales condiciones al nacer, como lo observado por Peña y col. en un 99 %, se ha relacionado que la mayoría de la muestra la forman prematuros tardíos, AEG, hijos de madres adolescentes tardías, con mucha semejanza a los recién nacidos

a término hijos de madres adultas. La Academia Americana de Pediatría (47) establece que una puntuación de Apgar al minuto no se correlaciona por si sola con un buen resultado para el futuro del recién nacido por lo que a los cinco minutos se sigue ofreciendo una predicción válida sobre las condiciones de vida del mismo.

Esta puntuación carece de datos válidos en neonatos pretérmino, donde un puntaje bajo guarda relación estrecha con la inmadurez del desarrollo que con el distrés perinatal.

12. Conclusiones

Dentro del estudio realizado "Factores de riesgo asociados morbimortalidad en recién nacidos prematuros menores a 1500 gramos y menores a 32 semanas de gestación", se concluye lo siguiente:

1. Las complicaciones respiratorias y las infecciosas estuvieron presentes en el 98,32 % y en el 93,85 % respectivamente, tal como lo reportan Peña y col. en un 76 % y 78 % en ambos casos.
2. Las afecciones más frecuentes son la enfermedad de membrana hialina y la sepsis, como patologías propias que acompañan a la prematurez, como se sabe la edad gestacional está asociada a eventos adversos durante el período neonatal por inadaptación del mismo al medio extrauterino.
3. Después del análisis estadístico se puede concluir que existe asociación estadísticamente significativa en un 20% de los factores de riesgo materno para precipitar parto prematuro que condiciona ingreso a cuidados neonatales.
4. Con lo anterior, nosotros encontramos según las variables analizadas de las madres de recién nacidos prematuros ingresados a la sala de cuidados intensivos neonatales que la cervicovaginitis y la infección de vías urinarias son factores de riesgo que

condicionaron un parto prematuro contando con complicaciones durante su estancia hospitalaria tanto la sepsis neonatal y el distrés respiratorio, con ello su consecuente morbilidad.

13. Bibliografía

1. Fernández-Carrocerá, Luis Alberto, Guevara-Fuentes, César Augusto, & Salinas-Ramírez, Vicente. (2011). Factores de riesgo asociados a mortalidad en neonatos menores de 1500 g utilizando la escala CRIB II. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 68(5), 356-362. Recuperado en 23 de septiembre de 2025
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000500004
2. Nacimientos prematuros, OMS 2020.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
3. Pallás Alonso, C., García González, P., Jimenez Moya, A., Loureiro González, B., Martín Peinador, Y., Soriano Faura, J., Torres Valdivieso, M. J., Ginovart Galiana, G., & en representación del Grupo de Seguimiento de la Sociedad Española de Neonatología. (2018). *Anales de Pediatría (English Edition)*, 88(4), 229.e1-229.e10
<https://www.analesdepediatria.org/es-protocolo-seguimiento-el-recien-nacido-articulo-S1695403318300067>
4. Horbar, J. D., Soll, R. F., & Edwards, W. H. (2010). The Vermont Oxford Network: a community of practice. *Clinics in Perinatology*, 37(1), 2947
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0095510810000047>
5. Bockli, K., Andrews, B., Pellerite, M., & Meadow, W. (2014). Trends and challenges in United States neonatal intensive care units follow-up clinics. *Journal of Perinatology: Official Journal of the California Perinatal Association*, 34(1), 71–74.
<https://doi.org/10.1038/jp.2013.136A>
- Gong, Y.R. Johnson, J. Livingston, K. Matula, A.F. Duncan, Newborn intensive care survivors: A review and a plan for collaboration in Texas. *Matern Health Neonat Perinat.*, (2015), pp. 24
<https://www.nature.com/articles/jp2013136#author-information>
6. Solano, M. J. B., Segura, N. N., & Alfaro, A. R. (2023). Insuficiencia respiratoria por inmadurez pulmonar. *Revista Medica Sinergia*.

<https://doi.org/10.31434/rms.v8i6.1043>

7. Nacimiento premature, CDC 2022

<https://www.cdc.gov/maternal-infant-health/preterm-birth/index.html>

8. Zivaljevic J, Jovandaric MZ, Babic S, Raus M. Complications of Preterm Birth-The Importance of Care for the Outcome: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas)*. 2024

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11205595/>

9. Urquiza Torres, G., Iglesias Leboreiro, J., Bernardez Zapata, I., & Ramírez Haua, J. (2025). Principales causas de mortalidad en unidad de cuidados intensivos neonatales en un hospital privado de tercer nivel. *Acta Pediátrica De México*, 46

<https://actapediatrica.org.mx/article/principales-causas-de-mortalidad-en-unidad-de-cuidados-intensivos-neonatales-en-un-hospital-privado-de-tercer-nivel/>

10. Extremely Low Birth Weight Infant: Overview, Morbidity and Mortality, Thermoregulation [Internet]. [cited 2022 Oct 15]. Available from:

<https://emedicine.medscape.com/article/979717-overview>

11. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths: when? Where? Why? *Lancet*. 2005;365(9462):891–900.

12. Síndrome de Dificultad Respiratoria: Antecedentes, Etiología, Epidemiología [Internet]. [cited 2022 Oct 16]. Available from:

<https://emedicine.medscape.com/article/976034-overview>

13. Simonsen KA, Anderson-Berry AL, Delair SF, Davies HD. Early-onset neonatal sepsis. *Clin Microbiol Rev*. 2014;27(1):21–47.

14. Uberos José, Lardo1n-Fernández Marita, Machado-Casas Irene, Molina-Oya Manuel, Narbona-López Eduardo. Nutrición en recién nacidos de muy bajo peso al nacer: impacto en la displasia broncopulmonar | Leído por QxMD. *Minerva Pediatr*. 2016;68(6):419–26.

15. Nacimientos prematuros [Internet]. [cited 2024 Jan 11]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

16. Castro-Delgado ÓE, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty FA, Delgado-Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría (Bucur)* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2024 Jan 11];49(1):23–30. Available from:

<https://www.elsevier.es/es-revista-pediatria-213-articulo-muy-bajo-extremo-bajo-peso-S0120491216000173>

17. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard MZ, Chou D, Moller AB, Narwal R, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *The Lancet*. 2012;379(9832):2162-2172

18. Crump C. An overview of adult health outcomes after preterm birth. *Early Human Development*. 2020;150:105187. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2020.105187.

» <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105187>.

19. World Health Organization. *Born Too Soon: The Global action report on preterm Birth*. Geneva: March of Dimes, PMNCH, Save the children, WHO; 2012.

20. Mbayo FI, Nsenga YB, Lupitshi GK, Nyemba KT, Mpingisha CM, Kambala JB, Muzinga GK. The determinants of premature birth during the year 2018 at the General Reference Hospital of Malemba in the Democratic Republic of Congo. *The Pan African Medical Journal*. 2020;37:30. doi: 10.11604/pamj.2020.37.30.25205.

» <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.37.30.25205>.

21. Dupeirón Ramos O, García Veloz M, González Ramos L, Cabrera Prado A, Mora Frías MA. Factores maternos y obstétricos asociados al recién nacido de bajo peso al nacer. La Habana: III Congreso de Medicina Familiar; 2019

22. Valdés Pino AC, González Lorenzo JM, Domínguez Álvarez PR, Álvarez Brito M. Bajo peso al nacer, una de las causas de mortalidad en el mundo. Primer Taller Nacional de Pediatría Clínico-Docente (Cienfuegos). *PediAprendo*. 2022 [citado 15/02/2023]. Disponible en:

<https://pediaprendo.sld.cu/index.php/pediaprendo22/2022/paper/view/65/28>

23. Bello Luján LM, Saavedra Santana P, Gutiérrez García LE, García Hernández JA, Serra Majem LL. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. *Nutr Hosp*. 2015 [citado 15/02/2023];32(4):1541-7.

Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001000017

24. Pérez Martínez M, Basain Valdés JM, Calderón Chappotín GC. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Acta Médica Centro*. 2019 [citado 15/02/2023];12(3):369-81. Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/885>
25. Heredia Olivera K, Munares García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016 [citado 15/02/2023];54(5):562-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457746956003/html/>
26. Freiré Carrera MA, Álvarez Ochoa R, Vanegas Izquierdo PE, Peña Cordero SJ. Factores maternos asociados a bajo peso al nacer en un hospital de Cuenca, Ecuador. *Rev Cuba. Obstet Ginecol*. 2020 [citado 15/02/2023];46(3):e527. Disponible en <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/527/612>
27. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev Chil Obst Ginecol*. 2016 [citado 15/02/2023];81(4):330-42. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262016000400012
28. Arce López KL, Vicencio Rivas J, Iglesias Leboreiro J, Bernárdez Zapata I, Rendón Macías ME, Braverman Bronstein A. Antecedentes maternos prenatales y riesgo de complicaciones neonatales en productos de término de bajo peso para edad gestacional. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2018 [citado 15/02/2023];75(4):237-43. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462018000400237
29. Giraldo Murillo MA, Gómez Ramírez HA, Quintero Cárdenas DF, Rico Cifuentes MM. Caracterización de madres gestantes de recién nacidos con bajo peso al nacer a partir de una muestra de población colombiana en el periodo 2014-2018. Valle del Cauca: Unidad Central. Repositorio de la UCEVA. 2020 [citado 15/02/2023]. Disponible en: <https://repositorio.uceva.edu.co/handle/20.500.12993/1566>
30. Cabrera Garay, R. I., Merchán Astudillo, K. A., & Bermeo Guartambel, X. M. (2022). Prevalencia de morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino de muy bajo peso y factores asociados a mortalidad: Un estudio transversal de centro único. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 23(1), 21-27. <https://doi.org/10.52011/145>

31. Rodríguez-Yribar, R. D., Velázquez-Hernández, M., Roca-Pedroso, I., & Amaya-Ramírez, A. (2025). Estudio de factores maternos relacionados con la restricción del crecimiento intrauterino en neonatos. *Rev. Arbitr. Interdiscip. Cienc. Salud*, 9(17), 53–66. <https://doi.org/10.35381/s.v.v9i17.4372>
32. Hemmatpour S, Moradi G, Zokaie M, Karimi Z, Moradi Y, Noori E. Risk Factors Associated with Neonatal Mortality and Their Status: A Matched Case-Control Study in Kurdistan. *Med J Islam Repub Iran*. 2024 Jun 19
33. UNICEF. Recién nacidos: reducción de la mortalidad. <https://data.unicef.org/topic/maternal-health/newborn-care/> : UNICEF; 2021
34. Hernández Núñez, J., Valdés Yong, M., Suñol Vázquez, Y. de la C., & López Quintana, M. de la C. (2015). Maternal and perinatal risk factors for neonatal morbidity: a narrative literature review. *Medwave*, 15(6), e6182. <https://doi.org/10.5867/medwave.2015.06.6182>
35. Ilyes SG, Chiriac VD, Gluhovschi A, Mihaela V, Dahma G, Mocanu AG, Neamtu R, Silaghi C, Radu D, Bernad E, Craina M. The Influence of Maternal Factors on Neonatal Intensive Care Unit Admission and In-Hospital Mortality in Premature Newborns from Western Romania: A Population-Based Study. *Medicina (Kaunas)*. 2022 May 26;58
36. Macías Villa, Héctor Luis Guillermo, Moguel Hernández, Alejandro, Iglesias Leboeiro, José, Bernárdez Zapata, Isabel, & Braverman Bronstein, Ariela. (2018). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125-132. Recuperado en 23 de septiembre de 2025, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000200125&lng=es&tlng=es.
37. Lemor A. Relación entre la edad materna avanzada y la morbilidad neonatal en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Enero-Octubre del 2012. *Horiz Med*. 2014; 14 (2): 22-26
38. Brentani A, Fink G. Perinatal mortality, maternal age and Adverse birth Outcomes in Brazil. *J Preg Child Health*. 2016; 3(2): 11-12.
39. Behal M, Vinayak R. Maternal risk factors for perinatal mortality. *Indian J Obstet Gynecol Res*. 2015; 2(2): 92-96.

40. Covarrubias, L. O., Aguirre, G. E. R., Chapuz, J. R., May, A. I. L., Velázquez, J. D., & Eguiluz, M. E. (2008). Factores maternos relacionados con prematuridad. *Ginecología y Obstetricia de México*, 76(09), 526–536. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=19561>

41. Mendoza Tascón, Luis Alfonso, Claros Benítez, Diana Isabel, Mendoza Tascón, Laura Isabel, Arias Guatibonza, Martha Deyfilia, & Peñaranda Ospina, Claudia Bibiana. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(4), 330-

342. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000400012>

14. Anexos

Anexo A. Acta de aprobación del comité de ética en investigación

Anexo B. Formato de Hoja de recolección de datos:

Factores Neonatales

Edad gestacional: _____ semanas

Peso al nacimiento: _____gramos

Sexo

() Masculino

() Femenino

Vía de nacimiento

Parto Vaginal ()

Parto abdominal ()

APGAR 1/5 minutos

7-10 puntos ()

4-6 puntos: ()

0-3 puntos: ()

SILVERMAN ANDERSON

1- 3 puntos ()

4-6 puntos ()

7-10 puntos ()

Comorbilidades asociadas

-Sepsis neonatal. Si () No ()

-Asfixia perinatal Si () No ()

-Displasia broncopulmonar Si () No ()

-Cardiopatía congenitica Si () No ()

-Hemorragia interventricular Si () No ()

-Enterocolitis necrotizante Si () No ()

Factores de riesgo maternos

Cervicovaginitis Si () No ()

IVU Si () No ()

RPM Si () No ()

Corioamnionitis Si () No ()

Preeclampsia Si () No ()

Diabetes gestacional Si () No ()

Corioamnionitis Si () No ()

Anexo C Cronograma de actividades:

Cronograma de actividades																
	Enero 2023			Julio 2023			Enero 2024			Enero 2024			Marzo 2024			
1.- Búsqueda bibliográfica	R	R	R													
2.- Diseño del protocolo				R	R	R										
3.- Aprobación del protocolo							R	R	R							
4.- Ejecución del protocolo y recolección de datos										R	R	R				
5.- Análisis de datos y elaboración de tesis													R	R	R	R

R= Realiza

Anexo D Materiales:

Recursos materiales

- Se requirió de impresora, hojas, copias, lápices, borradores y carpetas.

Recursos humanos

- Investigador principal: Zaida Selene Zamora Chávez

Recursos financieros

La papelería fue proporcionada por los investigadores y no se requirió inversión financiera adicional por parte de la institución, ya que se emplearon los recursos con los que se cuenta actualmente.

Factibilidad

Este estudio se pudo llevar a cabo, al contar con el acceso a expedientes de pacientes de características previamente comentadas, en volumen suficiente, se requirió de inversión mínima, y se tuvo la capacidad técnica para llevarlo a cabo.