

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA DE EL SALVADOR

ESCUELA DE POSGRADOS



**FACTORES OBSTÉTRICOS PRESENTES EN LAS
MUERTES DE RECIÉN NACIDOS PREMATUROS
EN EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER
DURANTE EL AÑO 2019**

MAESTRANDOS:

**Dr. Carlos A. Castaneda Chávez y
Dr. Juan Antonio Morales.**

ASESOR:

Dr. Carlos Hernandez Ávila

San Salvador, septiembre de 2021

Dra. Cristina Juárez de Amaya
Rectora

Dra. Mirna García de González
Vicerrectora Académica

Dr. Darío Chávez Siliézar
Vicerrector de Investigación y Proyección Social

Ing. Sonia Rodríguez
Directora Académica

Dra. Nadia Menjívar Morán
Directora General Escuela de Posgrados

Contenido

AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
A. Situación problemática	9
B. Enunciado del problema	9
C. Objetivos de la Investigación	9
1. Objetivo general	9
2. Objetivos Específicos	9
D. Contexto de la investigación	10
E. Justificación de la investigación	10
A. Estado actual de la situación	12
B. Supuestos teóricos	12
Definición de prematurez	12
Epidemiología	12
Costos de la atención de los embarazos y recién nacidos prematuros	12
Factores de riesgo e indicaciones de parto prematuro	13
Vía del parto	14
Complicaciones y pronóstico a corto y largo plazo	14
Tabla 1 IMPACTO A LARGO TÉRMINO DE LOS SOBREVIVIENTES PREMATUROS	15
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	17
A. Enfoque y tipo de investigación:	17
B. Sujetos y Objeto de estudio	17
1. Unidades de análisis. Población y muestra	17
2. Variables e indicadores	17
3. Criterios de Inclusión:	19
4. Criterios de Exclusión:	19
C. Técnicas, Materiales e Instrumentos.	19
1. Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información.	19
2. Instrumentos de registro y medición	19
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	21
A. Resultados	21
Análisis descriptivo	21
B. Discusión de resultados	27
Limitaciones del estudio	29

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
Conclusiones	30
Recomendaciones	30
FUENTES DE INFORMACIÓN	32
ANEXOS	36

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, a mi Esposa Marta Irene, a mis hijos Adriana María, Carlos Eduardo, por el ánimo que me dan cada día para ser mejor, para luchar por ellos y para ellos, a mis padres por haberme dado el amor, los valores y el ejemplo de trabajo día a día a pesar de las adversidades. En Especial a mi esposa por ser la mujer ideal y por darme los ánimos para hacer todas las cosas que he hecho en mi vida profesional y personal.

A mis maestros por transmitirnos con pasión los conocimientos, ánimo y el deseo de darle a El Salvador un mejor país, mejor salud, mejor vida. A mi compañero de trabajo que se ha llegado a convertir en un verdadero camarada, a el resto de la cohorte 19-21 de la Maestría por aprender de todos ustedes y de sus experiencias, Muchas Gracias

Carlos Antonio Castaneda Chávez

Agradezco a Dios todo poderoso por haberme permitido concluir un nuevo proyecto en mi vida profesional, por brindarme su protección divina día a día frente a esta dura prueba epidemiológica que se está viviendo a nivel mundial; por la adquisición de nuevos conocimientos pues me han servido para ponerlos en práctica a favor de la niñez convirtiéndome en una herramienta de sus planes perfectos; a mis padres por enseñarme la perseverancia y enfrentar las pruebas con fe, mi esposa e hijos quienes me comprendieron y apoyaron en momentos difíciles y supieron darme las palabras correctas o de sus caricias reconfortantes.

Doy gracias por haber pertenecido a un grupo de compañeros y amigos de quienes obtuve tantos conocimientos y experiencias desde cada uno de sus puntos de vista, por supuesto a mi compañero de tesis Carlos Castaneda con quien queda demostrado que entre Ginecólogo y Pediatra se puede hacer un buen trabajo.

Juan Antonio Morales Rodríguez

RESUMEN

Introducción. El parto prematuro en El Salvador ha representado un problema de salud pública que tiene alto impacto social y económico. **Objetivo.** Analizar los factores obstétricos presentes en los partos prematuros de recién nacidos que fallecieron en el periodo neonatal, en el Hospital Nacional de la Mujer de San Salvador en 2019. **Metodología.** Utilizando el Sistema de estadísticas vitales del Ministerio de Salud, se obtuvo el dato de los prematuros que fallecieron en el Hospital Nacional de la Mujer, se completó un instrumento digital con la información que daba respuesta a las variables, se consolida en una hoja de cálculo. Además, se realizó una revisión de los expedientes clínicos, para hacer una adecuada clasificación de acuerdo con el CIE 10 y clasificar en grupos de diagnósticos, esto permitió la homologación de la variable para utilizar el software estadístico. **Resultados.** El 52% de las madres que tuvieron un parto prematuro en edades maternas consideradas seguras. El 87.83% estaban en control prenatal, pero el 65.66% se registró incompleto, el 35.97% tenían como antecedente un parto prematuro o aborto previo. La condición materna más asociada al parto prematuro fue la ruptura prematura de membranas con un 28.57% y aumenta al 35.44% al sumar la corioamnionitis e infecciones del tracto genital. Las anomalías congénitas fueron de un 25%, algo que se está viendo con mayor frecuencia hoy en día. **Conclusión.** Las edades maternas en las que se presenta un parto prematuro en El Salvador en el presente estudio no se corresponden con lo descrito en la literatura. Los RN nacen en edades gestacionales inmaduras lo que condiciona su sobrevivencia, necesitando con frecuencia el uso de cuidados intensivos; es necesario revisar las estrategias para el abordaje de las causas infecciosas en el embarazo, pues continúan siendo las principales causas presentes; aunado se encuentra los controles prenatales incompletos que no garantizan un adecuado seguimiento y detección de morbilidades materno-fetales.

Palabras clave: prematuridad, ruptura de membranas, infecciones maternas, control prenatal.

Introduction. Preterm birth in El Salvador has represented a public health problem that has a high social and economic impact. **Objective.** To analyze the obstetric factors associated with preterm births of newborns who died in the neonatal period at the National Women's Hospital as the main referral facility in the country. **Methodology.** Using the Vital Statistics System of the Ministry of Health, data was obtained on premature infants who died at the National Women's Hospital, a digital instrument was completed with the information that answered the variables and consolidated in a spreadsheet. In addition, a review of the diagnoses recorded in the clinical records was carried out, to make an appropriate classification according to ICD 10, which allowed the homologation of the variable to use the statistical software. **Results.** Fifty-two percent of the mothers who had a preterm birth were at maternal ages considered safe. The 87.83% were in prenatal control, but 65.66% were registered incomplete, 35.97% had a history of preterm delivery or previous abortion. The maternal condition associated with preterm delivery was premature rupture of membranes with 28.57% it grows to 35.44% when we aggregate chorioamnionitis and genital tract infections. It is important to note that the association of congenital anomalies was 25%, something that is being seen more frequently nowadays. **Conclusion.** The maternal ages at which preterm delivery occurs in El Salvador in the present study do not correspond to what is described in the literature; they are occurring at very low gestational ages, which conditions the survival of the newborns, frequently requiring the use of intensive care; it is necessary to review the strategies for addressing infectious causes in pregnancy, since they continue to be the main causes; in addition, there are incomplete prenatal controls that do not guarantee adequate follow-up and detection of maternal and fetal morbidities.

Key words: preterm delivery, premature rupture of membranes, maternal infections, pre-natal control.

INTRODUCCIÓN

El conocimiento sobre las causas obstétricas inclusive preconceptionales ha sido un esfuerzo que todos los países desarrollados y en vías de desarrollo se han establecido por el alto impacto que representa el parto prematuro; la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que alrededor de 15 millones de recién nacidos al año nace de manera prematura, lo que representa a más de un bebé prematuro por cada diez nacimientos. (1)

En la actualidad los avances en la tecnología han incrementado la supervivencia de los recién nacidos prematuros; sin embargo, es importante conocer que el problema raíz que en la mayoría de las veces se relaciona a las inadecuadas condiciones del ambiente intra-útero como aquellas asociadas a eventos infecciosos, existe una preocupación importante en la actualidad porque muchos de estos casos se presentan a edades gestacionales y pesos muy bajos.

Al realizar evaluaciones de las actividades y estrategias en los diferentes niveles de atención dirigidas a la prevención del parto prematuro, es claro que muchas presentan una adecuada relación costo – beneficio, como, por ejemplo: el manejo de las infecciones de las vías urinarias y odontológicas, la identificación y derivación oportuna de las amenazas de parto prematuro, el cumplimiento en número y con calidad de los controles prenatales; no obstante, en la actualidad a pesar de que se encuentran dentro de la normativa el número de casos asociados a estas situaciones siguen presentes.

Los costos económicos que representa el parto prematuro dentro de los Sistemas de Salud acumulan una importante fracción de sus presupuestos, generando dificultades para lograr mantenerlos en las mejores condiciones en especial en un sistema como el salvadoreño, relacionando con lo anterior debería ser una prioridad para los gerentes lograr que los recursos humanos impulsen realizar estrategias de manera preventiva evitando que se lleguen a utilizar tratamientos costosos y complejos. (2)

En los países donde los sistemas de información son robustos y garantizan el menor sesgo en los datos, se ha registrado el incremento del índice de prematuridad y en nuestro país no ha sido la excepción, tal es el caso que esta representa la principal causa de muerte en el período neonatal. Los factores asociados al parto pretérmino son múltiples y variados, los cuales abarcan desde los asociados a una condición biológica y médica, en los cuales los profesionales y sistemas de salud pueden intervenir e influir, hasta los económicos, sociales, culturales y políticos.

Los determinantes biológicos son responsabilidad del sector salud, los determinantes sociales, políticos y económicos y ambientales, son responsabilidad de los Estados, es así como estos han desarrollado múltiples políticas y planes de acción con el objetivo de prevenir y manejar aquellos casos de parto prematuro, las cuales abarcan desde el preconcepcional, control prenatal de calidad e inicio temprano, la atención del parto, del recién nacido y el periodo post parto. (2)

Los determinantes que intervienen y afectan al embarazo en las adolescentes y mujeres en la edad adulta, podemos mencionar: la pobreza económica multifactorial, tipo y estructura familiar, ausencia de estructura familiar, poseer una vivienda o no y que esta sea digna, acceso a agua potable de calidad y constante, acceso a los servicios básicos de salud, ausencia o presencia de barreras a la calidad de atención, empleo digno, nivel educativo de los padres, paradigmas sociales relacionados con la maternidad y el machismo.

Otros aspectos relacionados son también el estado nutricional de la madre, índice de masa corporal, periodo intergenésico de menos de 18 semanas, no así la estatura materna. Los padecimientos diarreicos también se han asociado a mayores pronósticos de parto prematuro y

determinantes de bajo a peso al nacer. Así también el acceso a los servicios de planificación familiar y servicios de salud sexual y reproductiva también son factores determinantes. (2) (3)

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A. Situación problemática

La prematuridad es la primera causa de mortalidad neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil en El Salvador (solamente por debajo de las malformaciones congénitas), el número de defunciones ocasionadas por esta condición, se han ido incrementando a lo largo de estos últimos años, así en 2014 se presentaron unas 130 defunciones por prematuridad y para 2018 se presentaron 230 muertes. (5)

Los factores asociados más frecuentemente al parto prematuro en El Salvador son los embarazos múltiples, los cuales presentan 14 veces más probabilidad de terminar en un parto prematuro, mujeres con antecedentes clínicos de diabetes mellitus, antecedentes de hipertensión arterial, Así como la obesidad, edad materna en los extremos de la vida reproductiva, en especial aquellas mayores de 35 años (5) (6)

En El Salvador, el porcentaje de nacimientos prematuros o índice de prematuridad a nivel de Sistema Nacional de Salud, ha presentado una tendencia a la disminución en los últimos cinco años, verificando una oscilación en reducción o incremento de 1.2%, partiendo de un 8.47 % para 2014, 9.5% en el 2017 (6) y 7.03% para 2018 (4)

Al analizar las causas de mortalidad neonatal en el periodo del 1 de enero al 30 de junio tanto de 2018 como de 2019 se obtuvo que para 2018 se presentaron un total de 113 casos por prematuridad y para 2019 un total de 108 casos con prematuridad como causa básica de muerte.

Al realizar el mapeo del índice de prematuridad por departamentos para el periodo de enero a junio de 2019 se ha encontrado que los mayormente afectados con nacimientos prematuros son en orden de frecuencia: San Salvador, Sonsonate, Chalatenango, La libertad y Morazán (6)

B. Enunciado del problema

La prematuridad en el último quinquenio sigue siendo la primera causa de mortalidad neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil en El Salvador, a pesar de la implementación de estrategias o planes que tienen como objetivo la disminución en el número de partos prematuros.

Si a pesar de la disminución del número de partos prematuros en las maternidades públicas, persiste el aumento de las muertes de los neonatos prematuros, ¿hay factores obstétricos asociados a estas muertes?

C. Objetivos de la Investigación

1. Objetivo general

Analizar los factores obstétricos presentes en los partos prematuros cuyos niños fallecieron en el periodo neonatal, los cuales fueron atendidos en el Hospital Nacional de la mujer de la ciudad de San Salvador, en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019.

2. Objetivos Específicos

- I. Conocer la edad gestacional más frecuente determinada por amenorrea y Ballard de los recién nacidos y recién nacidos prematuros que fallecieron por prematuridad como causa básica en el período neonatal.
- II. Identificar las causas de ingresos de las y los recién nacidos prematuros al servicio o a la Unidad de Cuidados Intensivos. (UCI)

- III. Analizar las causas obstétricas de los partos prematuros y las causas de ingreso a la UCIN de los recién nacidos prematuros que fallecieron en el período neonatal en el período antes descrito.

D. Contexto de la investigación

A nivel mundial las tasas de nacimiento por prematuridad evidencian notables diferencias (entre el 5 y 18%), esto es debido a las disparidades socioeconómicas que existen entre cada uno de los países o inclusive de manera interna de acuerdo con las zonas de procedencia, esto incide significativamente en la generación de factores biológicos que condicionan de manera directa en un parto prematuro. (1) (7) (8)

Estas condiciones hacen que se afecte el macro y microambiente en las embarazadas, predisponiendo a que se susciten eventos que den como resultado el nacimiento de un recién nacido prematuro, por ende, es sine qua non que se incrementará la probabilidad de muerte o se incremente la probabilidad de secuelas afectan el neurodesarrollo de aquellos que sobreviven.

Para El Salvador, el índice de prematuridad se ha mantenido oscilante durante el último quinquenio sin mayores cambios (8.7% – 8.1%) a pesar de haber iniciado actividades dirigidas a la prevención de esta, continúa siendo la primera causa de muerte durante el período neonatal, lo que ha conllevado a un alto consumo de recursos financieros y afectación en la estabilidad familiar y entorno comunitario.

En contextos de países de bajos ingresos se ha identificado que aquellos que nacen antes de las 32 semanas su tasa de mortalidad es muy alta, asociado a que no pudieron recibir los cuidados básicos y especializados costo eficaces, desde el acceso a un cuna en un área de cuidados intensivos como a la administración de medicamentos que combaten infecciones o condiciones pulmonares. (7)

Es importante considerar que la prematuridad es un problema común de salud pública en diferentes países, pero es importante comenzar a identificar cuáles son aquellos factores que se pueden estar generando en nuestro país, con el objetivo de realizar intervenciones de manera efectiva que disminuyan esta condición y evitar su desenlace fatal.

Según el sistema de Morbimortalidad y estadísticas vitales (SIMMOW) del MINSAL durante el año 2019, en el Hospital Nacional de la Mujer se verificaron 7481 partos de los cuales 5290 fueron partos de término y 2191 fueron embarazos prematuros (menores de 37 semanas de gestación) de estos niños y niñas, fallecieron 196, esto es: una tasa de mortalidad 26.2/1000 nacidos vivos. (6)

E. Justificación de la investigación

Desde el 2014, el Ministerio de Salud ha registrado de manera sistemática las estadísticas vitales del Sistema Nacional Integrado de Salud, dentro de estas estadísticas se encuentran el control de los nacidos vivos y defunciones, estos datos han permitido ubicarnos como uno de los países de la región que cuenta con datos que poseen una alta confiabilidad.

Dando uso a esta valiosa información es necesario conocer los diferentes factores que están relacionados con el nacimiento y defunción de recién nacidos prematuros, siendo el objetivo de esta investigación identificar aquellos relacionados a lo obstétrico, pues

la prematuridad sigue siendo la principal de muerte en el período neonatal, y de este el temprano (menor de 8 días) donde ocurren el 75% de las defunciones.

El interés de la presente investigación radica en que se han establecido acciones para su prevención y a pesar de esto se siguen presentando en la misma proporción cada año, denotando que se necesario realizar investigaciones que arrojen resultados que nos permita realizar cambios oportunos y pertinente de estrategias y planes de acción para el abordaje en la prevención y manejo, incrementando de esta manera la supervivencia con el menor número de secuelas posibles.

CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A. Estado actual de la situación

A pesar de los avances en la atención de la salud materno infantil y la reducción de tasa de mortalidad materna en nuestro país, lo cual ha incidido directamente en la reducción de los nacimientos prematuros, la prematurez continúa siendo la primera causa de mortalidad neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil (solamente por debajo de las malformaciones congénitas), y el número de defunciones ocasionadas por esta condición, se han ido incrementando a lo largo de estos últimos años.

En El Salvador durante el año 2014 se presentaron un total 130 defunciones cuya causa primaria fue prematurez, para el año 2018 este número aumentó a 230 muertes debidas a la misma causa, es decir hemos tenido un aumento en las muertes de recién nacidos prematuros de un 56.5 % en 4 años

Con respecto a la mortalidad en menores de un año en el periodo del 1 de enero al 30 de junio de 2018 se presentaron un total de 13 casos con causa básica de prematurez y para 2019 en el mismo periodo se han presentado 29 casos, identificando un aumento de 16 casos para el mismo periodo (6)

B. Supuestos teóricos

Definición de prematurez

La prematuridad es definida por la Organización Mundial de la Salud como aquel parto que ocurre antes de completar las 37 semanas, o antes de los 259 días de gestación contados desde el primer día de la última menstruación o regla. Los subgrupos en los que comúnmente se dividen los prematuros son:

- Extremadamente prematuros o prematuros extremos son aquellos de menos de 28 semanas de gestación al nacer.
- Moderadamente prematuros o muy prematuros son aquellos que tienen entre 28 y 32 semanas de gestación.
- Los pretérminos tardíos son aquellos que van de las 34 a 36 semanas de gestación que en la mayoría de los centros hospitalarios son los de mejor pronóstico. (4)

Epidemiología

Como se ha mencionado anteriormente, en el mundo nacen alrededor de 13 millones de niños prematuros cada año, la mayor parte de ellos en los países subdesarrollados o en vías de desarrollo. Estos nacimientos contribuyen del 69 al 83 % de las muertes de neonatos y por supuesto contribuye al aumento de la mortalidad perinatal en las regiones donde la tasa de nacimientos prematuros es mayor

El nacimiento pretérmino, como síndrome variado y de múltiples causas, es la causa más frecuente de ingreso intrahospitalario antes del parto. El riesgo de nacimientos prematuros para la población general se estima entre el 6 al 10%, lo cual depende de muchos factores tales como: la edad gestacional en sí, la causa del parto además de la prematurez, la demora en llegar a un hospital, los recursos técnicos del hospital y el tipo de parto.

Costos de la atención de los embarazos y recién nacidos prematuros

Los nacimientos prematuros, vistos desde el punto de vista de la economía de la salud, ejercen un gran impacto en los costos hospitalarios y costos de atención de los sistemas de salud. En países como los Estados Unidos donde los servicios de salud son privados y dependen de un

seguro de atención, se determinó en un seguimiento a niños de 15 años o menos y que habían nacido antes de las 37 semanas o con bajo peso al nacer, que los costos de atención ascienden a 6 mil millones de dólares cada año.

Los costos de la atención de los niños extremadamente prematuros rondan los 60 mil dólares anuales en promedio también en los Estados Unidos.

Factores de riesgo e indicaciones de parto prematuro

La mayor parte de los nacimientos atendidos entre las 34 y 37 semanas de gestación se deben a indicaciones maternas o fetales. Las causas del incremento de nacimientos pretérmino-tardíos son poco claras, entre los factores contribuyentes podemos mencionar: antecedente de parto prematuro, edad materna menor de 20 años o mayores de 35, embarazos múltiples, trastornos hipertensivos del embarazo, infecciones de las vías urinarias de la madre, vaginosis bacteriana, periodontitis, ruptura prematura de membranas, aumento de la vigilancia e intervenciones médicas, error en el cálculo de la edad gestacional en nacimientos electivos, presunción de madurez fetal a las 34 semanas.

El parto prematuro indicado ocurre por interrupción obligada de la gestación ante enfermedad materna, fetal u ovular que ponen en riesgo la salud tanto de la madre como del feto.

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan entre el 10% al 22% de los embarazos que se catalogan como de alto riesgo, y son una de las patologías con más alto impacto obstétrico en la actualidad.

La hipertensión arterial materna constituye la mayor causa de parto prematuro y restricción del crecimiento fetal intrauterino, seguido del síndrome de respuesta inflamatoria fetal. A pesar de los progresos en la atención prenatal tanto en prevención como en atención, estas patologías continúan impactando a la morbimortalidad perinatal. Alrededor del 11% de los partos entre las semanas 34 y 37 del embarazo desarrollaron preeclampsia y, en caso de reincidencia, se duplicó al 22%. (10)

El 33% de los nacimientos prematuros derivados de embarazos con preeclampsia requiere de cuidados intensivos. Con estos datos es evidente que los trastornos hipertensivos del embarazo impactan la prematurez y posterior ingreso en una unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Las infecciones bacterianas fueron el factor determinante en hasta el 98% y 85% de los partos indicados médicamente y en el 85% de los partos espontáneos. La infección bacteriana ascendente es la causa más frecuente asociada con el parto pretérmino; 51 % de las mujeres que desarrollaron parto pretérmino o prematuro, y con edades de menos de 31 semanas este factor sube al 52% de las mujeres. Las infecciones asociadas al estreptococo B hemolítico del grupo B es el microorganismo más frecuentemente asociado a esta infección.

Las anomalías congénitas están más asociadas en los recién nacidos de mujeres mayores de 35 años.

La presencia de enfermedades placentarias fue mayor en partos espontáneos prematuros y en partos de más de 30 semanas. (11)

Existe asociación entre la bacteriuria asintomática con el parto pretérmino y con el bajo peso al nacer. La bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas puede evolucionar a una infección de vías urinarias en el 40 a 60% de los casos, amenazas de aborto y partos prematuros.

La mayor parte de los niños y niñas que nacen prematuros lo hacen tras la presentación de un parto pretérmino espontáneo o nacido tras ruptura prematura de las membranas ovulares (más del 50%). La presencia de infección clínica o subclínica (cultivos positivos en los anexos fetales como la placenta y membranas ovulares) se presenta en el 60% versus el 20% de los recién nacido de término; marcadores inflamatorios elevados en líquido amniótico, infecciones de vías urinarias, como ya se ha mencionado son otros factores asociados.

El tabaquismo materno, enfermedades crónicas de la madre tales como diabetes, e insuficiencia renal, entre otras, también son factores asociados a partos prematuros, en especial cuando las madres no han tenido acceso a servicios de salud especializados que no permitan complicaciones de sus cuadros de base o que estos no compliquen su embarazo (11)

Vía del parto

En cuanto al tipo de parto ideal para los niños prematuros la evidencia aun no es concluyente, pero la cesárea es utilizada con un pico máximo (60-70%) a las 28 semanas, descendiendo conforme avanza la edad gestacional a tasas del 30% en los pretérminos de más de 34 semanas. El parto debe tener lugar en un ambiente hospitalario, preferentemente programado con presencia de neonatólogo y enfermera experta. Preparar todo el material necesario para la reanimación y traslado en ambiente térmico estable, provisto de los soportes asistenciales en caso de necesitar ventilación mecánica, mantener una buena perfusión y permitir una monitorización continua de saturación de oxígeno y otros signos vitales (12)

Complicaciones y pronóstico a corto y largo plazo

Los niños que nacen prematuramente tienen mayores complicaciones a corto, mediano y largo plazo, estas se extienden a través de los años de vida, afectando la niñez y la etapa adulta, resultando en enormes costos físicos, psicológicos y económicos como se describe en la Tabla I.

La calidad de atención al nacimiento, entendida esta como los recursos con que el centro médico cuenta para la atención de estos nacimientos, la presencia o no de ginecólogo, pediatra o neonatólogo, los recursos del área de atención de neonatos si hay o no un área de cuidados intensivos e intermedios y otras áreas de apoyo, también es un factor de buen o mal pronóstico para el desarrollo del recién nacido prematuro.

La atención durante el primer mes de vida también influye en la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos prematuros. Es por esto por lo que los profesionales de salud deben de ser conscientes antes de decidir atender un parto prematuro, si su centro hospitalario cuenta con los medios ideales para atender al recién nacido y no afectar sus condiciones.(9)

Hay factores que favorecen a que los recién nacidos prematuros presenten más patologías a lo largo de su vida, por ejemplo: los números de días de estancia intrahospitalaria, los cuidados domiciliarios, el acceso a fisioterapia o no, complicaciones pulmonares, visuales, cerebrales, la presencia o no de malformaciones congénitas o genéticas, edad gestacional, bajo peso para la edad gestacional, bajo puntaje de Apgar y otras enfermedades asociadas.

Tabla 1 IMPACTO A LARGO TÉRMINO DE LOS SOBREVIVIENTES PREMATUROS

Tabla 1: Impacto a largo termino de los sobrevivientes prematuros

Impacto a largo término de los sobrevivientes de prematuros	Compromisos	Frecuencia de sobrevivientes	
Resultado a largo término	Deterioro Visual	Ceguera o alta miopía después de la retinopatía de la prematuridad. Hipermetropía	25% de todos los prematuros extremos. También afecta a otros prematuros pobremente monitorizados en las terapias de oxígeno.
	Deterioro auditivo	Pérdida auditiva de diferente grado	5 – 10% de prematuros extremos
	Enfermedad pulmonar crónica de la prematuridad	Alta o moderada dependencia al oxígeno en casa	40% de prematuros extremos
	Enfermedad cardiovascular	Incremento de la presión arterial; reducción de la función pulmonar, incremento de los índices de asma; falla en el crecimiento en la infancia, ganancia de peso acelerada de adolescencia.	Pendiente de determinar la magnitud de la carga.
Neurodesarrollo / efectos conductuales	Trastornos de ejecución de la marcha leve	Impedimentos específicos del aprendizaje, dislexia, disminución de logros académicos.	Pendiente de determinar la magnitud de la carga.
	Moderado a severo retardo global del desarrollo	Deterioro cognitivo moderado a severo; deterioro motor y parálisis cerebral.	Dependientes de la edad gestacional y calidad de los cuidados neonatales.
	Secuelas psiquiátricas y conductuales	Desorden de hiperactividad y déficit de atención; aumento de trastorno de ansiedad y depresión.	Pendiente de determinar la magnitud de la carga.
Efectos familiares, económicos y sociales	Impacto sobre la familia; impacto sobre los servicios de salud; intergeneracional	Compromiso psicosocial, emocional y económico; costos de la atención en salud; riesgos de parto prematuro en la descendencia	Variación de acuerdo con los riesgos, factores de la atención, discapacidad y estudio socio económico.

Fuente: Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro, Luis Alfonso Mendoza Tascón Diana Isabel Claros Benítez, REV CHIL OBSTET GINECOL 2016; 81(4): 330 – 342

Del total de las muertes neonatales en la primera semana de vida y que no se relacionan con malformaciones congénitas, 28% están asociadas a prematuridad. En la mayoría de los países catalogados como de ingresos medios y altos del mundo, la prematuridad es la principal causa de muerte infantil. Un 75-80% de las muertes perinatales ocurren en niños de menos de 37 semanas de edad gestacional y aproximadamente 40% de estas muertes ocurren en niños de menos de 32 semanas, siendo la sepsis y otras enfermedades infecciosas las principales causas de muerte neonatal.

Las complicaciones secundarias al parto prematuro son la causa directa más importante de mortalidad neonatal, siendo responsable de 35% del total de las muertes a nivel mundial, con

3,1 millones de muertes al año y la segunda causa de muerte más común en menores de 5 años después de la neumonía (13) (14)

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

A. Enfoque y tipo de investigación:

La investigación tiene un enfoque del tipo cuantitativo ya que se realizó la medición de variables relacionadas durante la atención de la madre y recién nacidos, utilizando herramientas para su recolección y procesamiento.

Se realizó un estudio del tipo observacional ya que se describen las condiciones que afectan a las madres y niñas y niños prematuros que fallecieron antes del primer año de vida. No se realizó ninguna intervención, pero se analizó este fenómeno en el tiempo establecido.

Es de tipo descriptivo pues se midió la presencia, características o distribución de la muerte por prematuridad a causa de las condiciones obstétricas en el primer año de vida. Transversal, retrospectivo, porque se realizó una revisión de los sistemas de información y expedientes de los establecimientos de salud del 2019. Siguiendo los lineamientos establecidos por la Universidad Evangélica de El Salvador

El protocolo del estudio fue sometido a la aprobación del comité nacional de ética de investigación en salud y con la consiguiente aprobación se presentó a la dirección y al departamento de investigación del Hospital Nacional de la Mujer y así obtener la autorización para iniciar la revisión de los expedientes necesarios para nuestro estudio. Así también fue presentado a la dirección del Hospital Materno infantil 1° de mayo que era parte del diseño original del protocolo de estudio, pero debió al largo tiempo que este trámite estaba tomando dentro de la burocracia del ISSS no se obtuvo a tiempo y se decidió solo trabajar en Hospital Nacional de la Mujer

B. Sujetos y Objeto de estudio

1. Unidades de análisis. Población y muestra

- La Población del estudio son las madres de los recién nacidos pretérmino y que fallecieron por prematuridad como causa básica antes del primer año de vida en El Hospital Nacional de la Mujer de San Salvador
- Unidad de Análisis: Son los expedientes clínicos de las madres de los recién nacidos pretérmino y que fallecieron por prematuridad como causa básica antes del primer año de vida en el Hospital Nacional de la Mujer

2. Variables e indicadores

Tabla 2: Variables e indicadores

Tema: Factores obstétricos asociados a muertes de recién nacidos prematuros antes del 1° año de vida
Objetivo general: Analizar los factores obstétricos presentes en los partos prematuros que fallecieron en el periodo neonatal, atendidos en el Hospital Nacional de la Mujer de San Salvador, en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019.
Enunciado del Problema: La prematuridad en el último quinquenio sigue siendo la primera causa de mortalidad neonatal y la segunda causa de mortalidad infantil en El Salvador, a pesar de la implementación de estrategias o planes que tienen como objetivo la disminución en el número de partos prematuros. Si a pesar de la disminución del número de partos prematuros en las maternidades públicas, si persiste el aumento de las muertes de los neonatos prematuros, ¿hay factores obstétricos asociados a estas muertes?

Objetivos específicos	Variables	Conceptualización de las variables	Operacionalización de las variables	Indicadores
Conocer la edad gestacional más frecuente determinada por amenorrea y Ballard de las y los recién nacidos prematuros que fallecieron por prematuridad como causa básica en el período neonatal.	<ul style="list-style-type: none"> .-Edad gestacional por FUR .-Edad gestacional por Ballard 	La prematuridad es definida por la Organización Mundial de la Salud como aquel parto que ocurre antes de completar las 37 semanas, o antes de los 259 días de gestación contados desde el primer día de la última menstruación o regla.	Observación de la evaluación neonatal a través de la hoja de la prueba de Ballard, contenida en el expediente del recién nacido	Cálculo de la edad gestacional de acuerdo con el puntaje otorgado en la medición de la prueba de Ballard, presente en los expedientes de los recién nacidos estudiados, en el HNM durante el año 2019
Identificar las causas de ingresos de las y los recién nacidos prematuros al servicio o a la Unidad de Cuidados Intensivos. (UCI)	<ul style="list-style-type: none"> .-Anomalías congénitas .-Prematuridad .-Neumonía .-Otras formas de choque .-Diarrea .-Sepsis .-Apgar al 1 minuto de vida .-Apgar a los 5 minutos de vida .-Peso al nacer 	Características dadas a cada Recién nacido que ingresa a Unidad de cuidados intensivos y que tiene diagnóstico de prematuridad como causa base	Observación del expediente clínico de los recién nacidos	Causas de ingreso a Unidad de cuidados intensivos
Analizar las causas obstétricas de los partos prematuros y las causas de ingreso a la UCIN de los recién nacidos y niñas y niños prematuros que fallecieron en el período neonatal en el período antes descrito.	<ul style="list-style-type: none"> .-Causa de ingreso a UCIN .-Causa del fallecimiento .-Indicación obstétrica que propició la terminación del embarazo 	Causas de terminación de los embarazos de los recién nacidos que fallecieron antes del primer año de vida	Revisión de las causas de ingreso registradas, causa de muerte e indicación obstétrica de terminación de embarazo	Número de causas de terminación materna y los diagnósticos de ingresos a UCIN
	<ul style="list-style-type: none"> .- Indicación de terminación del embarazo .-Condición materna que propició el parto prematuro .- Vía del parto .- ¿Tuvo control prenatal? 	Diagnósticos que causan que se tenga que terminar el embarazo ya sea por causa materna, fetal o ambas la cual no permite que el embarazo continúe normal	Revisión de los reportes de parto presentes en el expediente clínico de las madres de los RN que fallecieron por prematuridad como causa básica,	% de indicaciones de terminación del embarazo por causa materna % de indicaciones de terminación del embarazo por causa fetal % de vía de parto vaginal

				% vía del parto abdominal % de mujeres que tuvieron control prenatal de acuerdo con normativa
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

3. Criterios de Inclusión:

- Expedientes de las madres con recién nacidos prematuros que fallecieron durante el periodo neonatal
- Expedientes de los prematuros que nacieron en el Hospital Nacional de la Mujer durante el año de 2019

4. Criterios de Exclusión:

- Expedientes de aquellas madres de recién nacidos de término o prematuros que nacieron en otros establecimientos a los definidos fuera del periodo de tiempo establecido
- Expedientes de mujeres que verificaron parto fuera del periodo de tiempo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019
- Expedientes donde no se encuentre la suficiente información útil para el estudio

C. Técnicas, Materiales e Instrumentos.

1. Técnicas y procedimientos para la recopilación de la información.

Se obtuvo una base de datos a partir del sistema informático de morbimortalidad en línea y estadísticas vitales (SIMMOW). Se obtuvieron los datos de las Historias clínicas y se utilizó un formulario digital en Google para recoger los datos de los expedientes de los recién nacidos. Estas formas electrónicas fueron sometidas a un proceso de validación previa aplicación final para la obtención de datos. Los formularios se vaciaron a una matriz de consolidación en Excel 365, para su posterior análisis y procesamiento.

El universo estudiado fue constituido por 188 pacientes que verificaron parto inmaduro o prematuro desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2019 en el Hospital Nacional de la Mujer de la ciudad de San Salvador, el cual es un hospital especializado en la atención de embarazos de alto riesgo y es el hospital de referencia nacional para los casos de partos inmaduros o prematuros extremos a nivel nacional

Se tomó a la totalidad de los casos como muestra, se revisaron un total de 195 expedientes rechazando seis que no cumplían los criterios de inclusión

2. Instrumentos de registro y medición

Además de los formularios en Google y de la base de datos en Excel 365 para el vaciamiento de la información y su posterior procesamiento se trabajó la base de datos en Google Sheets la cual permite el trabajo simultáneo de los dos investigadores en el mismo documento y se guarda automáticamente en la nube para después poderse bajar a un formato de Excel.

Se utilizó dos computadoras portátiles y dos tabletas, estas últimas para el trabajo de recolección de datos desde los expedientes pues ocupan menos espacio y son fáciles de manejar para la introducción de la información en las hojas electrónicas diseñadas para tal fin, conectadas en línea para su captura en Google Forms y posteriormente se exportó al formato de Microsoft Excel.

La base de datos originalmente contenía datos como los diagnósticos para la terminación de los embarazos, las condiciones maternas agregadas, los diagnósticos de los recién nacidos y las condiciones al ingresar, las cuales estaban escritas como se encontraban en los expedientes. Se realizó una codificación agrupando varios diagnósticos en un solo grupo no comprometiendo la calidad del dato y hacerlo más fácil para su procesamiento.

Se realizó la limpieza de la base de datos y se fueron haciendo pruebas en el programa Epi info corriendo la base de datos en las diferentes variables, hasta hacerla totalmente legible para el este y poder hacer los análisis necesarios y pertinentes a la investigación.

También se echó mano de los diferentes análisis que el programa Excel permite para sumatorias, filtros y análisis cuantitativos y cualitativos de las diferentes variables de la investigación.

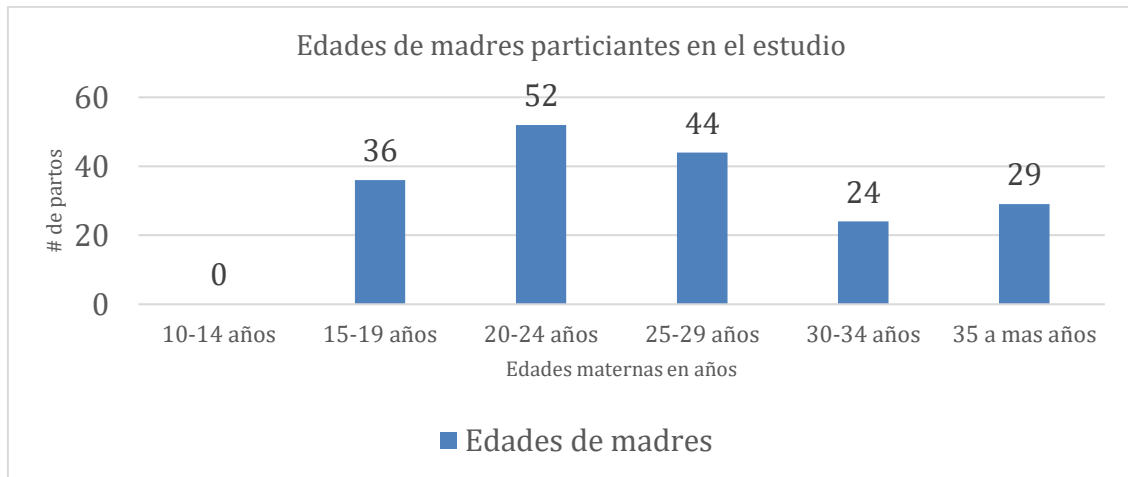
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A. Resultados

Análisis descriptivo

Las edades de las mujeres estudiadas oscilan entre los 15 a los 42 años, con una media de 25 años, y una moda de 26 años, el 51% (n=96) de las mujeres se encuentran entre las edades de 20 a 29 años, el 19% (n=36) se encuentran en las edades de 15 a 19 años, 13% (n=24) entre las edades de 30 a 34 años, y 15% (n=29) años de 35 años o más.

Ilustración 1 Edades de las madres participantes en el estudio

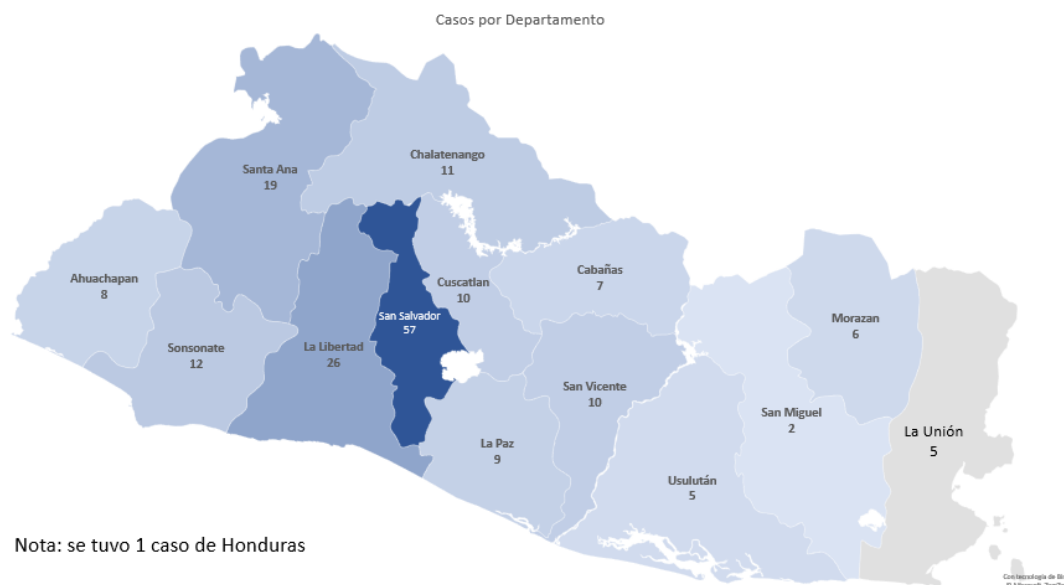


Fuente: *Elaboración propia*

Los departamentos que tenían más alto porcentaje de acuerdo con el lugar de procedencia son: con el 30.16% (n=57) procedían del departamento de San Salvador, en segundo lugar, está el departamento de La Libertad con un 13.76 % (n=26) y el tercer lugar del departamento de Santa Ana 10.05% (n= 19)

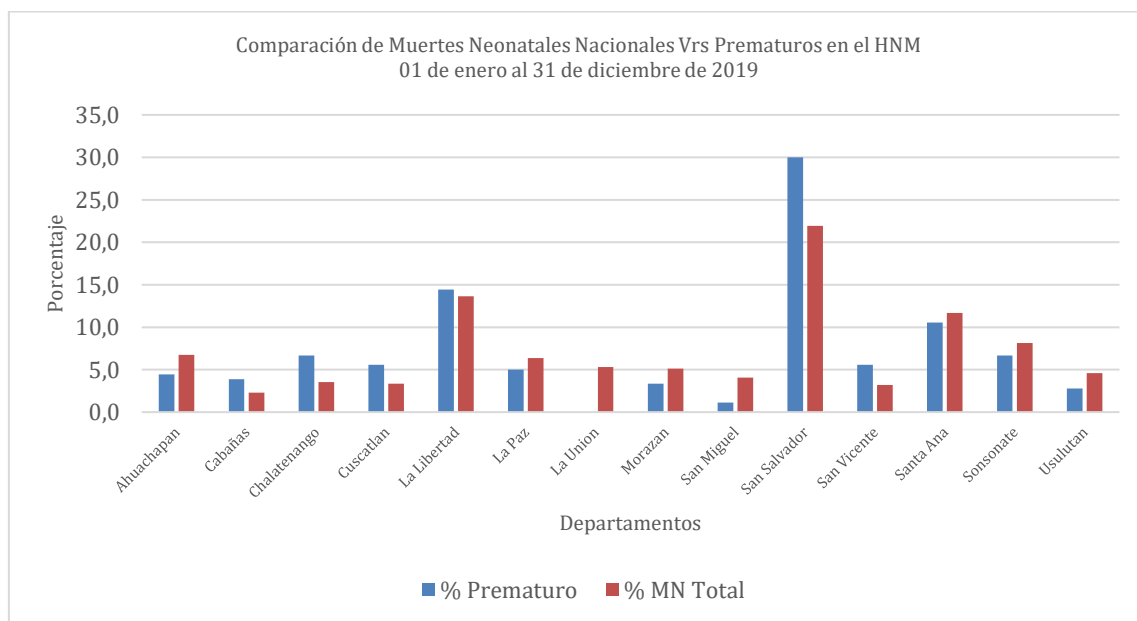
Al hacer una correlación con el porcentaje de muerte de neonatales a nivel nacional con los porcentajes de casos en el Hospital Nacional de la Mujer este se corresponde con el porcentaje mostrado en el mapa a continuación

Ilustración 2: Distribución geográfica por departamento de los casos estudiados



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3: Comparación de Muertes neonatales nacionales vs prematuros en el HNM



Fuente: Elaboración propia

Sobre la gravidez de las pacientes el 32.8% (n=62) eran secundigestas, el 30.69% (n=58) eran primigestas y el 23.28% (n=44) presentaban su tercer embarazo. De las 188 pacientes incluidas en el estudio el 55.03% (n=103) presentaba partos a término previos al estudiado, el 15.34% (n=29) presentaba partos pretérminos como antecedente y el 20.63% (n=39) presentaba antecedente de abortos, además el 55.56% (n=104) tiene al menos un hijo vivo.

El 87.83% (n=166) de las pacientes que se incluyeron en el estudio estuvo en control prenatal, de estas el 65.66% (n=109) fue un control incompleto (se considera incompleto cuando no cumple el número de controles de acuerdo con la normativa para la edad gestacional) y el 34.34% (n=79) el control prenatal fue completo según lo establecido por el MINSAL.

Tabla 3: Control prenatal, si tuvieron o no, de las pacientes incluidas en el estudio

CPN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	166	87,83%
NO	23	12,17%
TOTAL	189	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Estado del control prenatal en las madres incluidas en el estudio

COMPLETO O INCOMPLETO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INCOMPLETO	109	65,66%
COMPLETO	57	34,34%
TOTAL	166	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La edad gestacional al parto más frecuente por fecha de última regla (FUR) en las pacientes incluidas en el estudio fueron de 25 semanas con 12.64% (n=22) seguido de 27 semanas con 10.34% (n=18). Con respecto a la edad gestacional al parto por biometría o ultrasonografía, el 12.57% (n=22) presentó una edad gestacional de 25 semanas, seguido de una edad gestacional de 27 semanas en 12.00% (n=21). El 12.2 % (n=23) de las mujeres estudiadas no reportaban edad gestacional por ultrasonido al momento del parto o no había datos en los expedientes estudiados.

La media de la edad gestacional por FUR, es de 28.5 semanas, la mediana de 28 semanas, con un mínimo de 21 semanas, y máximo de 39, la moda la encontramos en 25 semanas y una desviación estándar de 3.95

Tabla 5: edad gestacional en semanas por fecha de última regla

EG FUR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
37	1	0,57%
21	2	1,15%
36	2	1,15%
38	2	1,15%
39	2	1,15%
22	3	1,72%
33	7	4,02%
35	7	4,02%
24	9	5,17%
32	9	5,17%
31	10	5,75%
34	10	5,75%
23	11	6,32%
28	14	8,05%
29	14	8,05%
30	15	8,62%
26	16	9,20%

27	18	10,34%
25	22	12,64%
TOTAL	174	100,00%

Fuente: Elaboración propia

La indicación obstétrica para la finalización del embarazo encontrada con más frecuencia fue el parto inmaduro en evolución con el 44.44% (n=84) de los casos, seguido del parto prematuro en evolución 20.11 % (n=38), luego los trastornos hipertensivos del embarazo o hipertensión arterial crónica con 9.52 % (n=18), el deterioro del bienestar fetal con el 6.88 % (n=13), el sufrimiento fetal agudo con 5.29 % (n=10), la Ruptura prematura de Membranas y la corioamnionitis con un 5.29% (n=10).

Tabla 6: Indicación obstétrica de finalización del embarazo

INDICACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PATOLOGÍA FETAL	1	0,53%
PATOLOGÍA MATERNA	1	0,53%
PLACENTA PREVIA SANGRANTE	1	0,53%
POLIHIDRAMNIO SEVERO	1	0,53%
(RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO)	1	0,53%
CORIOAMNIONITIS	5	2,65%
MALFORMACIÓN FETAL INCOMPATIBLE CON LA VIDA	5	2,65%
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	5	2,6512%
MÚLTIPLES MALFORMACIONES FETALES	6	3,17%
SUFRIMIENTO FETAL AGUDO	10	5,29%
DETERIORO DEL BIENESTAR FETAL	13	6,88%
TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO O HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA	18	9,52%
PREMATURO EN EVOLUCIÓN	38	20,11%
INMADURO EN EVOLUCIÓN	84	44,44%
TOTAL	189	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Las primeras cinco condiciones maternas que se presentaron al momento de los partos prematuros se encontraron en primer lugar la Ruptura prematura de membranas (RPM) con un 28.57% (n=54), en segundo lugar, la Hipertensión arterial crónica o trastornos hipertensivos del embarazo con 16.40 % (n=31), Ninguna condición materna, con 16.40 % (n= 31), la Diabetes (gestacional o no) con 6.88% (n=13), la corioamnionitis, IVU, e infecciones vaginales con un 6.88% (n=13).

Tabla 7: Condiciones maternas al momento del parto

CONDICIONES MATERNAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRAN MULTÍPARA	1	0,53%
VIH +	1	0,53%
ABORTOS PREVIOS	2	1,06%
OBESIDAD MATERNA	2	1,06%
CESAREA ANTERIOR	3	1,59%
ENFERMEDAD DE LA COLAGENA	3	1,59%
TRASTORNOS DEL LIQUIDO AMNIOTICO	3	1,59%
CARDIOPATIA MATERNA	4	2,12%
MENOR O INCAPAZ	4	2,12%
INCOMPETENCIA CERVICAL C/S CERCLAJE	5	2,65%
CORIOAMNIONITIS	6	3,17%
IVU O INFECCIONES DEL TRACTO GENITAL	7	3,70%

CO MORBILIDADES MATERNAS	8	4,23%
EMBARAZO GEMELAR	11	5,82%
DIABETES	13	6,88%
TRANSTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO O HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA	31	16,40%
NINGUNA	31	16,40%
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	54	28,57%
TOTAL	189	100,00%

Fuente: *Elaboración propia*

La vía del parto de los recién nacidos incluidos en el estudio que se presentó con más frecuencia fue la vaginal con un 55.56% (n=105) y el resto 44.44% (n=84) por cesárea. La edad gestacional más frecuente diagnosticada por técnica de Ballard en los recién nacidos del estudio fue de 25 y 26 semanas con 12.57 % (n=23 cada una) seguido de 30 semanas con 10.38 % (n=19), 32 semanas con el 9.29 % (n=17). En el 2.66 % (n= 5) de los casos no se encontró evidencia de esta evaluación.

Tabla 8: *Vía del parto encontrada en los expedientes de los estudios*

VÍA DEL PARTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VAGINAL	105	55,56%
CESÁREA	84	44,44%
TOTAL	189	100,00%

Fuente: *Elaboración propia*

El puntaje de Apgar al primer minuto que se presentó con más frecuencia fue de 5 puntos con un porcentaje de 16.76 % (n=31), seguido del puntaje de 6 con 15.68 % (n=29) y del puntaje 3 con 12.97 % (n=24). A los cinco minutos de vida el puntaje más frecuente fue de 6 y 7 con 17.3% (n=32 c/u), seguido del puntaje de 8 con 15.14 % (n=28) y el puntaje de 4 se presentó en 12.97 % (n=24).

Tabla 9: *Puntuación de APGAR al minuto de nacidos*

APGAR 1	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-3	71	38.38%
4-6	82	44.33%
7-10	32	17.29%
TOTAL	185	100,00%

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 10: *Puntuación de APGAR a los 5 minutos de nacidos*

APGAR 5	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-3	31	16.76%
4-6	76	41.08%
7-10	78	42.16%
TOTAL	185	100,00%

Fuente: *Elaboración propia*

Con respecto al peso al nacer, el rango de peso que más frecuentemente se presentó fue de 500 a 999 gr con 48.13% (n=101), seguido del rango de 1000 a 1500 gr con 29.41% (n=44).

Tabla 11: *Peso al nacer en gramos encontrados en los recién nacidos*

PESO AL NACER	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2000 O MÁS GR	14	7.04%
1500-2000 GR	29	15.42%
1000-1500 GR	44	29.41%
500-999 GR	101	48.13%
TOTAL	188	100%

Fuente: *Elaboración propia*

El 79.89 % (n=151) de los niños nacieron en estado no vigoroso (recién nacido sin esfuerzo respiratorio, sin buen tono y/o frecuencia cardiaca menor de 100 latidos por minuto).

Tabla 12: estado general del recién nacido al nacer

VIGOROSO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	151	79,89%
SI	38	20,11%
TOTAL	189	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos obtenidos en la revisión de los expedientes

El 86.24% (n=163) de los recién nacidos tuvieron ingreso hospitalario, de estos motivos de ingreso el 83.07% (n=157) fue por dificultad respiratoria, el 72.49 % (n=137) por edad gestacional, el 53.11% (n=94) bajo peso al nacer y el 17.99% (n=34) por patología congénita.

Tabla 13: Número de niños y niñas que fueron ingresados al servicio de recién nacidos

INGRESO A RECIÉN NACIDO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	26	13,76%
SI	163	86,24%
TOTAL	189	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos obtenidos en la revisión de los expedientes

Tabla 14: Motivos de hospitalización, varias razones pueden haber más de una

MOTIVO DE HOSPITALIZACIÓN BAJO PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO PESO	94	53,11%
DIFICULTAD RESPIRATORIA	157	83,51%
PATOLOGIA CONGENITA	34	18,08%
EDAD GESTACIONAL	137	72,87%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos obtenidos en la revisión de los expedientes

El porcentaje de recién nacidos incluidos en el estudio que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) fue del 84.66% (n=160), las causas de ingresos son el síndrome de distrés respiratorio con 41.25% (n=66), el 31.88 % (n=51) fue por el alto riesgo de sepsis y el 8.13 % (n=13) Malformaciones fetales. El 5.63% (n=9) presentaron asfisia perinatal.

Tabla 15: Causas de ingreso a la unidad de cuidados intensivos encontradas en la revisión de expedientes

CAUSA DE INGRESO A UCI	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BRADICARDIA NEONATAL	1	0,63%
MADRE DIABETICA	1	0,63%
NEUMOTORAX	1	0,63%
SAM	1	0,63%
TORC	1	0,63%
MULTIPLES MALFORMACIONES	3	1,88%
CORIOAMNIONITIS	4	2,50%
MUY BAJO PESO AL NACER	4	2,50%
NEUMONIA NEONATAL	5	3,13%
ASFIXIA PERINATAL	9	5,63%
MALFORMACIONES FETALES	13	8,13%
ALTO RIESGO DE SEPSIS	51	31,88%
SDR	66	41,25%
TOTAL	160	100,00%

Fuente: Elaboración propia con base a los datos obtenidos en la revisión de los expedientes

Dentro de las causas básicas de muerte codificadas en el SIMMOV del MINSAL encontramos que la causa más frecuente es la de "otros recién Nacidos pretérmino con el 43.39% (n=82) y en segundo lugar la inmadurez extrema con el 39.15% (n=74), de estos niños y niñas el 28.20% (n=44) tiene como causa de antecedente primaria algún tipo de Sepsis neonatal.

El 24.46% (n=44) de los recién nacidos tuvieron como causa básica de muerte algún tipo de malformación congénita

Entre las causas antecedentes de muerte primarias tenemos como la más frecuente a la Sepsis bacteriana del recién nacido no especificada con 20.75% (n=33) seguido de la neumonía congénita organismo no especificado, en tercer lugar, encontramos la inmadurez extrema en 12.58% (n=20), y en cuarto lugar la sepsis no especificada con un 10.06% (n=16)

El 25% (n=48) de los recién nacidos estudiados tenían una malformación congénita, la mayoría (28) con síndromes congénitos que implican múltiples malformaciones, 12 con malformaciones del sistema nervioso central, cuatro con malformaciones del sistema cardiovascular, dos con hernia diafragmática, uno con malformaciones del sistema pulmonar, un riñón poliquístico.

B. Discusión de resultados

En el presente estudio se incluyeron 188 casos de madres que parieron niños prematuros que fallecieron en la etapa neonatal en el hospital Nacional de la Mujer durante el año 2019. Las mujeres en su mayoría provenían del departamento de San Salvador, se trató de madres jóvenes, la mayoría entre las edades de 20 a 29 años, con una media de 25 años, en su segundo o primer embarazo. La mayoría de las mujeres habían iniciado control prenatal el cual fue incompleto bajo los estándares del MINSAL, y la edad gestacional más frecuente por FUR y ultrasonografía se encontró entre las 25 a 27 semanas de gestación.

Las probables causas del control prenatal incompleto pueden ser el inicio tardío debido a falta de detección temprana en las comunidades, esto puede tener múltiples causas que ameritan una nueva investigación enfocada en determinar las variables que inciden en este fenómeno. El inicio temprano del control prenatal, con la adecuada aplicación de la historia clínica perinatal, socialmente conocida como hoja del CLAP, ayudaría a la detección y consiguiente intervención en los factores de riesgo materno para disminuir la incidencia del parto prematuro.

Los estudios internacionales y la OMS han señalado que el control prenatal adecuado se ha identificado como una médica protectora contra el parto prematuro, estas organizaciones dan mucha importancia a la calidad de atención señalando como un número de 6 las visitas óptimas para un control prenatal de calidad.

Como hemos señalado anteriormente las determinantes del parto prematuro son múltiples, por lo que no podemos achacar solamente a un tipo de estas a la influencia para incidir en que los controles prenatales sean incompletos, podemos tener determinantes, sociales, de acceso a los servicios de salud, de calidad de atención, económicas entre otras, he aquí la necesidad de más investigación en esta variable.

Los hallazgos demográficos encontrados en el presente estudio son concurrente con estudios internacionales como por ejemplo uno de los mayores estudios en Latinoamérica en dicho estudio multivariante realizado en Ecuador, se obtuvieron siguientes resultados: La madre con mayor riesgo de amenaza de parto pretérmino según el estudio es: primigesta joven 48%, proveniente de zona urbana 49%, instrucción secundaria incompleta 47%, vive en unión libre 56%, nivel socioeconómico bajo, nulípara 48%, sin control prenatal 36%, con intervalo intergenésico corto 88%, cuya edad gestacional oscila entre 25 - 34 semanas 60%. (10)

Respecto a la vía del parto que más se presentó en el presente estudio esta es la vía vaginal, sin embargo, el porcentaje de cesáreas encontrado es del 44.44%, de estas 1 de cada 3 mujeres la

razón de la cesárea fue por trastornos hipertensivos del embarazo o hipertensión arterial crónica.

Este porcentaje es más bajo o igual al de algunos países como los Estados Unidos donde ronda el 50%, en países europeos como Italia, Reino Unido, Grecia ronda entre el 35 al 40%; En España y los países Nórdicos este porcentaje se encuentra entre el 20 al 26%, aunque en España se encuentran diferencias muy dispares entre diferentes comunidades autónomas y la naturaleza de los centros de atención. (El porcentaje alto de partos por cesárea siempre será más alto en un hospital como el Hospital Nacional de la Mujer pues se trata de un centro médico altamente especializado en la atención de embarazos de alto riesgo y esos mismos diagnósticos hacen que este índice sea elevado comparándolo con otros centros de menos complejidad o con el índice nacional de cesáreas.

En cuanto a la indicación de terminación del embarazo más frecuente encontramos que son la de parto inmaduro en evolución y parto prematuro en evolución lo cual tienen bastante sentido pues el Hospital Nacional de la Mujer es el hospital de referencia nacional para este tipo de casos ya que es el centro hospitalario mejor preparado tanto en equipo como en personal para la atención de la madre y sus recién nacidos pretérmino.

El 55 % de las mujeres que presentaron la indicación anterior cursaron simultáneamente con RPM, corioamnionitis, o infecciones del tracto genital, dicho hallazgo es consistente con la evidencia científica, en estudios en México como en Perú asocian las causas de infecciones maternas, cervicales (causas Extrínsecas) y la RPM (causa iatrogénica) como determinantes para el parto prematuro espontáneo o inducido.

Así también según Savitz y Goldenberg el parto prematuro (menos de 37 semanas completas de gestación) es el resultado de diversas vías etiológicas, como parto espontáneo con membranas intactas, ruptura prematura de las membranas (RPM), y la inducción del parto o cesárea por causas maternas o fetales

Siendo consistente con lo anterior en el presente estudio se encontró que la condición materna que presente en el parto fue la ruptura prematura de membranas 28.57% seguido de los trastornos hipertensivos del embarazo 16.40%.

La mayoría de los recién nacidos prematuros fueron ingresados al servicio de recién nacidos, por la inmadurez pulmonar y a su baja edad gestacional, lo que da como resultado síndrome de distrés respiratorio que ameritaron abordaje avanzado de la vía aérea. Los que no fueron ingresados fue porque nacieron *peri mortem* o con múltiples malformaciones incompatibles con la vida a los que se les proveyó cuidados paliativos durante sus horas de vida.

La causa más frecuente del ingreso a recién nacidos fue la dificultad respiratoria (síndrome de distrés respiratorio), de estos recién nacidos el 41.25% su causa principal de ingreso fue el Síndrome de distrés respiratorio y en segundo lugar el "alto riesgo de sepsis" 31.88% (madres con RPM, corioamnionitis, procesos febriles, líquido amniótico fétido, IVU o infecciones del tracto genital que influyen en el posible desarrollo de sepsis) ;

El 70% de estos recién nacidos sus madres presentaron al menos una de las condiciones anteriormente descritas, esto provoca la disminución de supervivencia de estos niños, el incremento de la mortalidad el aumento en los costos de atención por la necesidad de recurso humano especializado e insumos, equipo médico de última generación, provocando largas estancias intra

hospitalarias condicionando el vínculo afectivo temprano con la familia generando problemas psicológicos que ameritan de igual manera intervención oportuna

Los recién nacidos que fueron ingresados a la UCIN con el diagnóstico de “Alto riesgo de sepsis” todos presentaron puntuación de APGAR menor de 3 y un estado no vigoroso al nacer, el 85% de ellos tuvieron una edad gestacional por Ballard de 28 semanas o menos. El 69% de las madres de estos recién nacidos tenían como condición materna la ruptura prematura de membranas o corioamnionitis.

En la literatura encontramos que en recién nacidos cuyo peso está debajo de 999 gramos la principal causa de parto prematuro es el RPM, esta tiene como factores asociados tanto las infecciones de las vías urinarias como las del tracto genital que condicionan el debilitamiento y consecuente ruptura de las membranas en aquellas madres que no tienen incompetencia cervical. (38)

Limitaciones del estudio

En el diseño original del estudio se había tomado en cuenta al Hospital Materno infantil primero de mayo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social así fue presentado el protocolo de investigación inicial en la UEES y al Comité Nacional de Ética, en el supuesto que al obtener la autorización del ente nacional se facilitarían la misma en ambos hospitales.

Al presentar las solicitudes correspondientes ante la Dirección del Hospital Materno Infantil 1° de mayo se nos remitió al comité de docencia e investigación y el comité de ética, donde el protocolo sería analizado nuevamente para su autorización a pesar de ya contar con la aprobación de comité nacional de ética. Debido a que dicha autorización no fue obtenida por los trámites internos del ISSS y que el tiempo avanzaba, con el temor que los tiempos para poder realizar esta investigación no cuadraran, se decidió solo tomar en cuenta los casos del Hospital Nacional de la Mujer que en el año 2019 atendió el 45.6% de los nacimientos prematuros a nivel nacional.

Así también el número de muertes neonatales por prematuridad, en dicho hospital representa el 33.4 % de las defunciones neonatales a nivel nacional lo cual representa un número significativo para sacar conclusiones ya que según se determinó anteriormente el origen de los casos guarda relación con el número de nacimientos prematuros en los 14 departamentos del país. Lo anterior puede ser completado con otros u otros estudios que abarquen la Unidad 1° de mayo del ISSS y otros Hospitales regionales como el San Juan de Dios de Santa Ana y San Miguel.

La Unidad de atención integral en salud a la mujer y adulto hombre debe de tomar en cuenta estos hallazgos relacionados a los factores maternos presentes en el parto prematuro y así también la Unidad de la niñez para diseñar planes que permitan la disminución de la incidencia del parto prematuro debido a las causas mencionadas y a aumentar la sobrevivencia de los recién nacidos prematuros con las menores secuelas posibles.

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las edades maternas relacionadas con el parto pretérmino encontradas en la investigación, no demuestran una correlación con lo descrito en la literatura internacional que menciona que es más frecuente en los extremos de la vida reproductiva.

Las puntuaciones de APGAR al primer minuto más frecuentemente aplicadas en los recién nacidos fueron de 3,5 y 6. A los 5 minutos fueron de 6 y 7. Lo que traduce en recién nacidos no vigorosos que ameritan reanimación avanzada.

Las principales causas obstétricas de terminación del embarazo encontradas son: el trabajo de parto en evolución en embarazos inmaduros y prematuros. Las condiciones maternas que con mayor frecuencia se presentaron al momento del parto prematuro fueron: la ruptura prematura de membranas, corioamnionitis, IVU, e infecciones del tracto genital.

La vía más frecuente del parto fue la vía vaginal y el porcentaje de cesárea es alto debido a las condiciones complejas que representa la atención del parto prematuro y a la alta especialización del centro médico donde se realizó el estudio.

La mayoría de las mujeres tuvieron un control prenatal incompleto, catalogado así según la norma del MINSAL. Las condiciones maternas infecciosas relacionadas al parto pretérmino encontradas en la investigación podría estar relacionado a los controles prenatales incompletos que no permiten detectar, prevenir o tratar a tiempo dichos padecimientos.

Lo anterior condiciona que las edades gestacionales más frecuentes por FUR, y Ballard se encuentran entre las 25 y 27 semanas de gestación, con productos de la gestación inmaduros que tienen mal pronóstico de sobrevivencia.

La causa más frecuente de ingreso al servicio de recién nacidos fue la dificultad respiratoria, seguido de edad gestacional y bajo peso al nacer respectivamente. En el caso del ingreso a la UCIN el más frecuente fue el síndrome de distrés respiratorio y el alto riesgo de sepsis.

Las causas más frecuentes del fallecimiento de los recién nacidos que fueron registradas en el sistema de información de estadísticas vitales del Sistema Nacional Integrado de Salud son la Sepsis y la Neumonía neonatales.

En la cuarta parte de las defunciones de los recién nacidos prematuros se asociaban malformaciones congénitas mayores, especialmente sindrómicas que complicaban aún más su manejo e incrementaban la mortalidad.

Recomendaciones

Al Sistema nacional integrado de salud se le recomienda:

- Implementar estrategias en todos los niveles de atención de salud que tengan por objetivo principal el diagnóstico temprano y el tratamiento de los factores de riesgo presentes en el parto prematuro esto es: la ruptura prematura de membranas y las patologías que ayudan a que se den infecciones ascendentes del tracto genital como lo son, la infección de las vías urinarias y la vaginosis bacteriana.
- Aplicar y mejorar los lineamientos para la prevención de las infecciones de las vías urinarias y del tracto genital, implementando el urocultivo a todas la embarazadas y la administración profiláctica de antibióticos recomendados en la revisión rutinaria del cubo bacteriológico.
- Mejorar la calidad del control prenatal, especialmente en el primer y segundo nivel de atención, esto incluye: detección temprana de las mujeres embarazadas, asegurar el

número adecuado de visitas de control prenatal y la detección temprana de los factores de riesgo perinatal.

- En la detección de riesgo de las embarazadas debe de implementarse pruebas que ya son utilizadas en otros países para establecer la probabilidad de que se presente una ruptura prematura de membranas, ejemplo de esta es la medición de presencia de la llamada Fibronectina fetal en las secreciones cervico vaginales la cual ha demostrado tener una alta sensibilidad para predecir el nacimiento prematuro.
- Mejorar la capacidad instalada de los hospitales de 2° nivel ya sea para la atención de los partos prematuros e inmaduros inminentes, como para el transporte adecuado y ágil de las mujeres embarazadas
- Mejorar el registro de la información perinatal a todo nivel. En este estudio ha sido complicado el registrar y encontrar mucha de la información pues dependemos todavía del llenado correcto de formularios.
- Fortalecer los recursos técnicos en personal, insumos y equipos adecuados para la atención de los recién nacidos con prematuridad extrema e inmaduros que son la mayoría de los encontrados en la investigación
- Aprovechar los laboratorios de simulación clínica que el ISSS tiene para la mejora de las habilidades obstétricas a nivel nacional. Así como revitalizar los Centros de habilidades obstétricas que tan útiles fueron en la década pasada para la capacitación del personal del primer y segundo nivel de atención para hacer cumplir los lineamientos y estándares de calidad de atención en la salud de la mujer tanto en el preconcepcional como prenatal y post natal
- Diseñar e implementar las estrategias y coordinaciones de investigación necesarias para superar la fragmentación y segmentación en todo tipo de investigación en salud. En este estudio comprobamos de primera mano que el ISSS y el MINSAL no tienen coordinaciones entre sí para el desarrollo de investigaciones científicas y el ISSS aun siendo parte del SNIS no toma en cuenta las autorizaciones del Comité Nacional de Ética sino que somete a estudio a su propio comité los estudios que se quieren llevar a cabo en el Instituto.

A la UEES recomendamos:

- Reforzar en la cátedra de ginecología y obstétrica, así como en las materias relacionadas con la salud pública, lo relacionado al cumplimiento de los lineamientos de atención materno infantil, en especial lo relacionado con la detección de riesgo, control prenatal, referencia y contra referencia pronta y ágil.
- En el área de post grado el tema de la atención Materno infantil, detección de riesgo perinatal etc. Puede ser un tema interesante para la implementación de diplomados, maestría en Salud sexual y reproductiva.

A la comunidad académica tanto en la UEES, como al departamento de investigación y docencia del Hospital Nacional de Maternidad, adoptar los temas de riesgo perinatal, prevención del parto prematuro en todos los niveles de atención a través de más estudios de prevalencia e incidencia de las infecciones de vías urinarias, vaginosis bacteriana, enfermedad periodontal.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists, editores. Guidelines for perinatal care. 7th ed. Elk Grove Village, IL : Washington, DC: American Academy of Pediatrics ; American College of Obstetricians and Gynecologists; 2012. 580 p.
2. 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. Revista chilena de obstetricia y ginecología. agosto de 2016;81(4):330-42.
3. Sebayang SK, Dibley MJ, Kelly PJ, Shankar AV, Shankar AH, SUMMIT Study Group. Determinants of low birthweight, small-for-gestational-age and preterm birth in Lombok, Indonesia: analyses of the birthweight cohort of the SUMMIT trial. Trop Med Int Health. agosto de 2012;17(8):938-50.
4. 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. Revista chilena de obstetricia y ginecología. agosto de 2016;81(4):330-42.
5. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller A-B, et al. Born Too Soon: The global epidemiology of 15 million preterm births. Reproductive Health. 15 de noviembre de 2013;10(1):S2.
6. Sentilhes L, Sénat M-V, Ancel P-Y, Azria E, Benoist G, Blanc J, et al. Prevention of spontaneous preterm birth: Guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. marzo de 2017;210:217-24.
7. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 10 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
8. Chavarría L, adm. Factores de riesgo relacionados con parto prematuro en El Salvador [Internet]. Revista Alerta. [citado 10 de julio de 2021]. Disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/factores-de-riesgo-relacionados-con-parto-prematuro-en-el-salvador/>
9. Egan LAV, Gutiérrez AKC, Cuevas MP, Lucio JR. Perfil epidemiológico del parto prematuro. Ginecol Obstet Mex. 2008;76(09):542-8.
10. Savitz DA, Blackmore CA, Thorp JM. Epidemiologic characteristics of preterm delivery: etiologic heterogeneity. Am J Obstet Gynecol. febrero de 1991;164(2):467-71.
11. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller A-B, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. octubre de 2018;52:3-12.
12. Schaaf JM, Hof MHP, Mol BWJ, Abu-Hanna A, Ravelli ACJ. Recurrence risk of preterm birth in subsequent twin pregnancy after preterm singleton delivery. BJOG. diciembre de 2012;119(13):1624-9.
13. Markopoulou P, Papanikolaou E, Analytis A, Zoumakis E, Siahaniidou T. Preterm Birth as a Risk Factor for Metabolic Syndrome and Cardiovascular Disease in Adult Life: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Pediatr. julio de 2019;210:69-80.e5.
14. García A, Rocío C del. Factores de Riesgo Materno en Pacientes con Amenaza de Parto Pretérmino Atendidas en el Hospital José María Velasco Ibarra; Tena 2008. 22 de abril de 2010 [citado 10 de julio de 2021]; Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/196>

15. Woday A, Muluneh MD, Sherif S. Determinants of preterm birth among mothers who gave birth at public hospitals in the Amhara region, Ethiopia: A case-control study. *PLoS One*. 2019;14(11):e0225060.
16. Leitich H, Bodner-Adler B, Brunbauer M, Kaider A, Egarter C, Husslein P. Bacterial vaginosis as a risk factor for preterm delivery: a meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. julio de 2003;189(1):139-47.
17. Kozuki N, Lee AC, Silveira MF, Victora CG, Adair L, Humphrey J, et al. The associations of birth intervals with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 17 de septiembre de 2013;13(Suppl 3):S3.
18. Koullali B, van Zijl MD, Kazemier BM, Oudijk MA, Mol BWJ, Pajkrt E, et al. The association between parity and spontaneous preterm birth: a population based study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 21 de abril de 2020;20(1):233.
19. Koullali B, Oudijk MA, Nijman T a. J, Mol BWJ, Pajkrt E. Risk assessment and management to prevent preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med*. abril de 2016;21(2):80-8.
20. Althabe F, Carroli G, Lede R, Belizán JM, Althabe OH. El parto pretérmino: detección de riesgos y tratamientos preventivos. *Preterm delivery: prevention through risk detection and treatment* [Internet]. 1999 [citado 10 de julio de 2021]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8930>
21. Ovalle A, Kakarieka E, Rencoret G, Fuentes A, del Río MJ, Morong C, et al. Factores asociados con el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago. *Revista médica de Chile*. enero de 2012;140(1):19-29.
22. Torchin H, Ancel P-Y. [Epidemiology and risk factors of preterm birth]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. diciembre de 2016;45(10):1213-30.
23. Hediger ML, Scholl TO, Schall JI, Krueger PM. Young maternal age and preterm labor. *Ann Epidemiol*. agosto de 1997;7(6):400-6.
24. Cornejo Gamboa AT, Romero García BZ. Factores asociados a la mortalidad neonatal. *Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro* [Internet]. mayo de 2019 [citado 10 de julio de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec//handle/123456789/4523>
25. Aguilera AM, Montoya RF, Delfin DP, Dajaruch MP, Fonseca YD. Riesgos maternos asociados a la prematuridad. *MULTIMED*. 1 de octubre de 2019;23(5):1163-82.
26. Conde-Agudelo A, Rosas-Bermúdez A, Kafury-Goeta AC. Birth spacing and risk of adverse perinatal outcomes: a meta-analysis. *JAMA*. 19 de abril de 2006;295(15):1809-23.
27. Thomazini IFS, Wysocki AD, da Cunha MCB, da Silva SR, Ruiz MT. Factores de riesgo relacionados con el Trabajo de Parto Prematuro en adolescentes embarazadas: revisión integradora de la literatura. *Enfermería Global*. octubre de 2016;15(44):416-27.
28. Jiang M, Mishu MM, Lu D, Yin X. A case control study of risk factors and neonatal outcomes of preterm birth. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology*. 1 de diciembre de 2018;57(6):814-8.
29. Zini ME, Omo-Aghoja LO. Clinical and sociodemographic correlates of preterm deliveries in two tertiary hospitals in southern Nigeria. *Ghana Med J*. marzo de 2019;53(1):20-8.
30. Simmons LE, Rubens CE, Darmstadt GL, Gravett MG. Preventing preterm birth and neonatal mortality: exploring the epidemiology, causes, and interventions. *Semin Perinatol*. diciembre de 2010;34(6):408-15.
31. Kozuki N, Lee AC, Silveira MF, Sania A, Vogel JP, Adair L, et al. The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*. 17 de septiembre de 2013;13(3):S2.

32. Schindler T, Koller-Smith L, Lui K, Bajuk B, Bolisetty S, New South Wales and Australian Capital Territory Neonatal Intensive Care Units' Data Collection. Causes of death in very preterm infants cared for in neonatal intensive care units: a population-based retrospective cohort study. *BMC Pediatr.* 21 de febrero de 2017;17(1):59.
33. Richter LL, Ting J, Muraca GM, Synnes A, Lim KI, Lisonkova S. Temporal trends in neonatal mortality and morbidity following spontaneous and clinician-initiated preterm birth in Washington State, USA: a population-based study. *BMJ Open.* 1 de febrero de 2019;9(1):e023004.
34. Muhe LM, McClure EM, Mekasha A, Worku B, Worku A, Dimtse A, et al. A Prospective Study of Causes of Illness and Death in Preterm Infants in Ethiopia: The SIP Study Protocol. *Reproductive Health.* 27 de junio de 2018;15(1):116.
35. Muhe LM, McClure EM, Nigussie AK, Mekasha A, Worku B, Worku A, et al. Major causes of death in preterm infants in selected hospitals in Ethiopia (SIP): a prospective, cross-sectional, observational study. *Lancet Glob Health.* agosto de 2019;7(8):e1130-8.
36. Mitchell C, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS | Las anomalías congénitas son la segunda causa de muerte en los niños menores de 5 años en las Américas [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015 [citado 10 de julio de 2021]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10487:2015-anomalias-congenitas-segunda-causa-muerte-ninos-menores-5-anos-americas&Itemid=1926&lang=es
37. McClure EM, Saleem S, Goudar SS, Dhaded S, Guruprasad G, Kumar Y, et al. The project to understand and research preterm pregnancy outcomes and stillbirths in South Asia (PURPOSE): a protocol of a prospective, cohort study of causes of mortality among preterm births and stillbirths. *Reprod Health.* 22 de junio de 2018;15(Suppl 1):89.
38. Campos HR. Factores asociados a Mortalidad Neonatal en la sala de neonatología del Hospital Regional Escuela Asunción Juigalpa, Chontales. En el periodo comprendido de enero a diciembre del año 2014. :118.
39. Estrada-Altamirano A, Figueroa-Damián R, Villagrana-Zesati R. Infección de vías urinarias en la mujer embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación. *Perinatol Reprod Hum.* 2010;24(3):182-6.
40. Markham KB, Klebanoff M. Prevention of preterm birth in modern obstetrics. *Clin Perinatol.* diciembre de 2014;41(4):773-85.
41. Kalengo NH, Sanga LA, Philemon RN, Obure J, Mahande MJ. Recurrence rate of preterm birth and associated factors among women who delivered at Kilimanjaro Christian Medical Centre in Northern Tanzania: A registry based cohort study. *PLOS ONE.* 14 de septiembre de 2020;15(9):e0239037.
42. Jančar N, Mihevc Ponikvar B, Tomšič S, Vrtačnik Bokal E, Korošec S. Is IVF/ICSI an Independent Risk Factor for Spontaneous Preterm Birth in Singletons? A Population-Based Cohort Study. *Biomed Res Int.* 30 de diciembre de 2018;2018:7124362.
43. Huang J, Qian Y, Gao M, Ding H, Zhang L, Jia R. Analysis of factors related to preterm birth: a retrospective study at Nanjing Maternity and Child Health Care Hospital in China. *Medicine (Baltimore).* 10 de julio de 2020;99(28):e21172.
44. Di Renzo GC, Roura LC, Facchinetti F, Antsaklis A, Breborowicz G, Gratacos E, et al. Guidelines for the management of spontaneous preterm labor: identification of spontaneous preterm labor, diagnosis of preterm premature rupture of membranes, and preventive tools for preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med.* mayo de 2011;24(5):659-67.

45. Di Renzo GC, Giardina I, Rosati A, Clerici G, Torricelli M, Petraglia F, et al. Maternal risk factors for preterm birth: a country-based population analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* diciembre de 2011;159(2):342-6.
46. Butali A, Ezeaka C, Ekhaguere O, Weathers N, Ladd J, Fajolu I, et al. Characteristics and risk factors of preterm births in a tertiary center in Lagos, Nigeria. *Pan Afr Med J.* 1 de mayo de 2016;24:1.
47. Berger R, Rath W, Abele H, Garnier Y, Kuon R-J, Maul H. Reducing the Risk of Preterm Birth by Ambulatory Risk Factor Management. *Dtsch Arztebl Int.* 13 de 2019;116(50):858-64.
48. Ayebare E, Ntuyo P, Malande OO, Nalwadda G. Maternal, reproductive and obstetric factors associated with preterm births in Mulago Hospital, Kampala, Uganda: a case control study. *Pan Afr Med J.* 2018;30:272.

ANEXOS

Ejemplo de formulario en Google forms

Ilustración 4: Ejemplo de formulario en Google forms

Datos de paciente

Edad gestacional por FUR

Tu respuesta _____

Edad gestacional por USG

Tu respuesta _____

Vía del parto

Vaginal

Cesarea

APGAR 1° minuto

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

APGAR 5° minuto

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSctJ1jQFLsw2ANCzmAO6u-XPsmZTvbkcSqp9QwV1yBVVJ74gw/viewform>

Base de datos investigación

Ilustración 5: Ejemplo de base de datos investigación

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
	Departamento	Edad	FUR	Gestación	Partos	Prematuros	Abortos	Vivos	CPN	COMPLETO O INCOMPLETO	EG FUR	EG USG	Via del parto	EG Ballard	APGAR 1	APGAR 5	Peso al nacer	Vigoroso	Indicación obstétrica para finalizar embarazo	Condición
1	San Salvador	19	13/8/2019	1	0	0	0	0	SI	Completo	28	27	Cesarea	26	4	6	1800	NO	RPM	HTAC O
2	La Libertad	25	2/10/2018	2	1	0	0	1	SI	Completo	33		Vaginal	30	4	7	1785	NO	HTAC O THE	HTAC O
3	San Salvador	34	21/11/2017	2	1	0	0	1	SI	Completo	34	34	Cesarea	35	2	3	1200	NO	SFA	HTAC O
4	San Salvador	19	30/7/2018	2	1	1	0	1	SI	Completo	27	28	Vaginal	28	7	8	1165	SI	PREMATURO EN EVOLUCION	NINGUN
5	San Salvador	34	15/11/2018	2	1	0	0	1	SI	Incompleto	26	25	Cesarea	26	3	6	850	SI	IMMADURO EN EVOLUCION	RPM
6	La Libertad	34	18/9/2018	3	1	0	1	1	SI	Completo	27	28	Cesarea	29	6	7	1125	SI	PREMATURO EN EVOLUCION	RPM
7	Usulután	41	15/11/2018	2	0	0	1	0	SI	Incompleto	27	27	Cesarea	27	5	6	800	NO	DETERIORO DEL BIENESTAR FETAL	HTAC O
8	La Libertad	41	15/11/2018	2	0	0	1	0	SI	Incompleto	27	27	Cesarea	27	7	8	985	SI	DETERIORO DEL BIENESTAR FETAL	HTAC O
9	San Salvador	22	15/7/2019	7	3	0	3	3	NO		39		Cesarea	32	6	6	1700	NO	PREMATURO EN EVOLUCION	HTAC O
10	Ahuachapán	26	12/9/2019	2	1	0	0	1	NO		25	25	Vaginal	25	6	9	750	SI	IMMADURO EN EVOLUCION	NINGUN
11	Sonsonate	33	17/9/2018	2	0	0	1	0	SI	Completo	35	35	Vaginal	35	6	7	1690	SI	PREMATURO EN EVOLUCION	DIABET
12	La Libertad	27	12/9/2019	1	0	0	0	0	SI	Incompleto	24	24	Vaginal	25	1	4	740	NO	IMMADURO EN EVOLUCION	IVU O I# DEL TR# GENITA
13	Chalatenango	25	13/9/2019	1	0	0	0	0	SI	Incompleto	26	26	Cesarea	32	7	8	1480	SI	SFA	CARDIC MATER#
14	San Salvador	24	29/5/2018	3	2	1	1	3	SI	Incompleto	31	32	Cesarea	32	5	6	965	NO	IMMADURO EN EVOLUCION	NINGUN
15	Cuscatlán	17	18/11/2018	2	0	0	1	0	SI	Completo	29	29	Vaginal	N/D	9	9	1330	SI	PREMATURO EN EVOLUCION	DIABET
16	La Paz	21	29/5/2018	2	0	0	1	0	NO		28	27	Vaginal	28	5	6	1235	NO	PREMATURO EN EVOLUCION	ABORT#
17	La Libertad	16	13/9/2019	1	0	0	0	0	NO		25	25	Vaginal	26	8	8	880	SI	IMMADURO EN EVOLUCION	CORIO#
18	Sonsonate	20	13/9/2019	1	0	0	0	0	NO		26		Vaginal	33	6	8	1945	SI	IMMADURO EN EVOLUCION	IVU O I# DEL TR# GENITA
19	Chalatenango	23	28/6/2018	1	0	0	0	0	NO		26		Vaginal	N/D	6	8	635	SI	CORIO#IM#ONITIS	CO MO# MATER#
20	San Salvador	33	14/4/2018	3	2	0	0	2	SI	Completo	30		Vaginal	31	6	7	1870	NO	PREMATURO EN EVOLUCION	DIABET