

UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA ISIDRO
ESPINOSA DE LOS REYES



Banco de Leche
Materna
INPer

**“MORTALIDAD PERINATAL EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE
ENERO A MAYO DE 2021”**

Presenta:

MPSS. Ramírez Lara Alan de Jesús
alandejesus.ramirez@upaep.edu.mx
Tel: 7821382537

Tutora y Asesora:

Dra. Romero Maldonado Silvia
silviarmzeta@yahoo.com.mx
Tel: 55 5406 5625



Silvia Romero

CDMX, Julio 2022



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE PUEBLA**

FACULTAD DE MEDICINA

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA ISIDRO
ESPINOSA DE LOS REYES**



**“MORTALIDAD PERINATAL EN UN
HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE
ENERO A MAYO DE 2021”**

Presenta:

MPSS. Ramírez Lara Alan de Jesús
alandejesus.ramirez@upaep.edu.mx
Tel: 7821382537

Tutora y Asesora:

Dra. Romero Maldonado Silvia
silviarmzeta@yahoo.com.mx
Tel: 55 5406 5625

CDMX, Julio 2022

**“MORTALIDAD PERINATAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL
DE ENERO A MAYO DE 2021“**



Dra. Silvia Romero Maldonado

Tutora y Asesora

Coordinadora del Banco de Leche Humana del INPer

Secretaria del COMOPER

Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa De Los Reyes”

Resumen

Introducción: La mortalidad perinatal es un indicador directo de la atención materna, obstétrica, en el proceso prenatal, neonatal y posnatal. Por lo tanto, para evaluar la calidad de la atención brindada, es importante conocer la tasa de mortalidad hospitalaria de cada institución.

Objetivo: Conocer las características de mortalidad perinatal en un hospital de tercer nivel de atención y determinar si predominan las muertes fetales o neonatales.

Material y métodos: Durante el período de enero de 2021 a mayo de 2021 se analizaron las causas de mortalidad infantil en el COMOPER (Comité de Mortalidad Perinatal). Este estudio se realizó mediante el llenado del certificado de defunción perinatal, documento en el que se registra *edad materna, semanas de gestación, estado civil, ocupación de la madre, antecedentes obstétricos, patología materna y datos del parto*. Respecto al recién nacido se recaba *sexo, somatometría, estado al nacimiento y durante la reanimación neonatal, edad gestacional, tiempo de vida, tipo de muerte, lugar de defunción, autorización de autopsia, estudio patológico de la placenta y estudios genéticos*. Por consiguiente, posterior a la recapitulación de estos datos y revisión de los expedientes, se reúne el comité para evaluar los casos, y determinar si existe o no responsabilidad institucional, del personal médico o de la paciente.

Análisis estadístico: Se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas continuas y discretas, así como la media y desviación estándar. En cuanto a las variables cualitativas se establecieron porcentajes, valores mínimos y máximos.

Resultados: Se registraron 84 casos de muertes perinatales de las cuales 50% fueron fetales y 50% neonatales. La edad gestacional al nacimiento fue de 29 ± 6 semanas; el peso en gramos de 1267 ± 863 . La morbilidad materna más común fue Corioamnionitis y la COVID-19 en mujeres embarazadas 9.1% igualmente. Por otra parte, entre las muertes perinatales las causas más frecuentes son prematuridad extrema y la COVID-19, que representan el 29% de todas las muertes. El 20% de las muertes posparto se deben a choque séptico y prematuridad extrema 9.1%.

Conclusiones: Las principales características de la mortalidad neonatal encontradas en este estudio son semejantes a las reportadas en la literatura, considerando que la mortalidad en el instituto incrementó de manera notable por la pandemia provocada por la COVID-19. Es necesario incrementar la supervisión de la atención obstétrica y neonatal para reducir la tasa de mortalidad intrahospitalaria, incidiendo en el adecuado control prenatal.

I. ANTECEDENTES.

La atención materna y neonatal de alta calidad es un servicio de salud esencial que requiere apoyo para proteger tanto la vida como la salud de mujeres y niños.¹ Esta asistencia es fundamental y debe fortalecerse para combatir crisis como la COVID-19² y garantizar el progreso hacia los objetivos globales de salud maternoinfantil acordados.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) han propuesto reducir en dos tercios la tasa de mortalidad de menores de 5 años entre 1990 y 2015. Los resultados notificados producto de esta iniciativa son alentadores, puesto que se reportó una reducción de 12.7 millones en 1990 a 6.3 millones en 2013 de muertes de niños menores de 5 años.³

En 2013, se llevó a cabo la primera conferencia mundial sobre salud infantil en Johannesburgo, Sudáfrica, en respuesta a la creciente necesidad de darse cuenta de que los ODM no son exclusivos de la supervivencia o la salud recién de los nacidos (RN) o la prevención de la muerte fetal, que reciben menos atención e inversión.³

Para evitar que la tendencia anterior continúe en la era de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), se realizó una consulta global para desarrollar un plan de acción “*Todos los recién nacidos*”,⁴ el cual establece recomendaciones para los países sobre las maneras de disminuir la morbimortalidad, así como la forma de enmendar las carencias en materia de equidad, acompañadas de objetivos específicos de reducción de la mortalidad, metas e hitos de cobertura para 2030, con evaluaciones en 2020 y 2025.⁵

Al aceptar el plan en 2014 en la resolución WHA67.10 de la Asamblea Mundial de la Salud, 194 países se comprometieron a transformar las recomendaciones en acciones. Después, se aprobaron los ODS y la Estrategia Mundial de Salud de las Mujeres y los Niños.¹ Ambos incluyen la meta de *reducir la mortalidad neonatal*, y la Estrategia Mundial contiene la meta de *reducir la mortalidad neonatal*. La cobertura sanitaria universal decide darle prioridad al *transcurso de la vida* y a un *inicio saludable de la vida*.

Desde que la Asamblea Mundial de la Salud adoptó el plan de acción “*Todos los recién nacidos*” en 2014,⁴ un grupo directivo del plan dirigido por la OMS y UNICEF⁶ ha estado apoyando a los países en la implementación de los objetivos y recomendaciones. El grupo apoya el liderazgo nacional a través de subgrupos orientados a la acción que abordan el desempeño nacional, las situaciones frágiles y humanitarias, la investigación y la innovación, y la medición. Cada 2 o 3 años, el equipo prepara una "marco de resultados" basada en los hitos de un plan de acción, que describe el trabajo necesario para ayudar a los países a alcanzar sus objetivos de reducción de la mortalidad y su rango.

El Grupo Directivo monitorea y rastrea la implementación del marco sobre el progreso y el desempeño a nivel nacional a través de herramientas de monitoreo y otros mecanismos, e informa regularmente a la Asamblea Mundial de la Salud.⁷

Existe evidencia de que México, como muchos otros países del mundo, ha logrado avances significativos. Se estima que en nuestro país la tasa de mortalidad de menores de 5 años disminuyó en un 63.2%, pasando de 41.0 por 1000 nacidos vivos en 1990 a 15.1 en 2014, casi alcanzando la meta de la OMS (13.7) establecida en los ODM. Sin embargo, la mortalidad neonatal en México no ha disminuido de igual manera, puesto que su tasa de 8.2 por cada 1,000 nacidos vivos es más del doble que la de Estados Unidos (3.6 muertes, respectivamente).⁸

Un nuevo enfoque adoptado en países desarrollados es vincular afecciones maternas y condiciones perinatales para superar las barreras en atención del binomio (madre-recién nacido).⁹ La creación de *The WHO application of ICD-10 to deaths during the perinatal period: ICD-P9*¹⁰ tiene como objetivo asociar muertes prenatales y neonatales con afecciones maternas coexistentes. Esto ayudaría a estandarizar y mejorar la información sobre la causa de la muerte antes y después de los momentos críticos del parto. Los procedimientos para determinar la causa de muerte en la evaluación de la mortalidad deben ser fáciles de aplicar, comparables entre entornos, aceptados por los observadores, tener una alta proporción de casos clasificables y bajo porcentaje de razones desconocidas de defunción.¹¹

La herramienta de seguimiento del plan de acción se actualizó en 2018¹² para incluir información más detallada sobre la implementación de políticas y programas específicos.¹³ Los resultados se analizan, se identifican las áreas donde se necesita apoyo técnico adicional de los socios mundiales y se publican anualmente como un informe de progreso sobre el plan de acción “*Todos los recién nacidos*”.¹⁴ Para 2020, 93 países están utilizando este plan, adaptándolo en planes nacionales personalizados con este instrumento para monitorear su progreso.¹⁵

En los primeros años de los ODS, ha habido muchos avances en la planificación, programación y establecimiento de metas para reducir la mortalidad neonatal. En la actualidad es necesario prestar más atención a la implementación de intervenciones de calidad. Con una creciente promoción para mejorar la calidad de la atención, 45 países tienen planes nacionales para implementar las pautas de calidad de la atención de la OMS. Con el incremento del interés mundial en la atención del recién nacido con bajo peso al nacer o enfermo, 52 países han implementado estrategias nacionales en esta área (base de datos).¹⁶

Con la finalidad de acelerar el progreso hacia los ODS, se deben alcanzar las 4 metas y 9 hitos propuestos para 2025 establecidos en relación a la salud del RN y para eliminar las muertes prenatales prevenibles:

➤ **Metas de cobertura del plan de acción «todos los recién nacidos, 2020-2025.**

• **Gran calidad con equidad en todos los países para la:**

1. Atención prenatal.
2. Atención esencial en el parto.
3. Atención posnatal.
4. Atención hospitalaria para los recién nacidos de bajo peso o enfermos.^{1,4}

Faltando 8 años para la fecha límite de 2030 establecida por los ODS, hoy día, sin invertir en la atención de salud materna y neonatal, no se cumplirán los objetivos mundiales de salud infantil.

Como orientación a los países a alcanzar las metas de cobertura del plan de acción “*Todos los recién nacidos*”, se propusieron los siguientes hitos para mejorar la *supervivencia y salud* de la madre y RN, previniendo la *mortinatalidad*:

➤ **Hitos fundamentales en los progresos entre 2020 y 2025.**

• **Gran calidad con equidad en todos los países para la:**

1. Políticas y planes.
2. Respuesta y resiliencia.
3. Inversiones.
4. Calidad de la atención.
5. Personal sanitario.
6. Productos médicos básicos y tecnologías.
7. Datos para la adopción de medidas.
8. Investigación e innovación.
9. Rendición de cuentas.

Se analizaron y actualizaron los hitos establecidos en el plan de acción hasta 2020 para orientar los progresos entre 2020 y 2025 en todos los países, tanto el contexto humanitario como de desarrollo, particularmente en los entornos de alta prevalencia.^{4,6}

“*Para 2030, todos los países habrán alcanzado la meta de 12 o menos muertes de neonatos por 1000 nacidos vivos, y seguirán reduciendo la mortalidad y la discapacidad, asegurándose de que ningún recién nacido quede atrás*”.⁴ Manteniendo las directrices actuales, más de 60 países no cumplirán la meta del ODS de reducir la mortalidad neonatal.⁶

Al centrar más atención e inversión en comportamientos prioritarios para la salud materna y del recién nacido acelerando el progreso, se puede aprovechar la recompensa y lograr cuatro metas, por ende respaldar el compromiso con todos los neonatos y niños pequeños perdidos por una muerte fetal prevenible.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México ocurren 62 muertes fetales cada día, mientras que más de 2 millones de recién nacidos fallecen durante el primer mes de vida, lo que se conoce como defunción neonatal, esto se considera un problema de salud pública y es un indicador clave a tener en cuenta al momento de evaluar la calidad de la atención en materia de salud del recién nacido de un área geográfica específica o servicio en particular. Por lo tanto, es necesario prestar especial atención en la mortalidad perinatal, su etiología, distribución epidemiológica y la intervención médica.

Pregunta de investigación:

→ ¿Cuáles son las características de la mortalidad neonatal en un Hospital institucional y como afectó la COVID 19 a éstas?

III JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), cada día mueren aproximadamente 830 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y parto; el 99% corresponde a países en desarrollo con predominio de zonas rurales y en comunidades de mayor pobreza. En la mayoría de los casos, una inadecuada atención o seguimiento médico puede producir discapacidades permanentes en las mujeres y neonatos o muertes perinatales evitables.

Es de suma importancia el cuidado de la madre y el recién nacido, puesto que el periodo perinatal, es fundamental para saber si la vida del neonato será viable, sufrirá alguna complicación durante el parto, su crecimiento o en dado caso, morirá.

Recordando que en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) se incluye como meta reducir la mortalidad perinatal, planteando disminuir la tasa mundial de mortalidad perinatal, parece preciso identificar los factores de riesgo y características asociadas a esta, pudiendo así fortalecer las medidas para disminuir la mortalidad o diseñar nuevas estrategias aplicables a la disminución de la misma, reforzando así la calidad de los servicios de atención perinatal.

El Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPer) funge como unidad de referencia nacional, por lo que indagar en sus indicadores locales acerca de mortalidad perinatal reportaría información circunstancial, que serviría como marco de referencia para los demás hospitales del país. Por lo tanto, la finalidad de este estudio es conocer las características de la mortalidad perinatal para generar y aplicar estrategias que disminuyan dicha mortalidad y con base en lo anterior implementar acciones encaminadas a mejorar la calidad de los servicios para la atención de la salud materna y perinatal.

IV. HIPÓTESIS

En materia de mortalidad perinatal en el contexto hospitalario predomina la prematurez como una de las características de mayor mortalidad incorporando a está la COVID 19.

V. OBJETIVOS

A. General

Identificar y analizar las características de mortalidad perinatal en un Hospital institucional, durante el periodo comprendido entre Enero y Mayo de 2021.

B. Específicos

1. Analizar las causas de mortalidad perinatal.
2. Identificar el predominio de muertes fetales o neonatales.
3. Conocer los indicadores de mortalidad perinatal en el instituto.
4. Comparar los datos obtenidos con la estadística nacional y datos de la OMS.
5. Determinar las acciones a poner en marcha para disminuir la mortalidad perinatal.

VI. MARCO TEÓRICO

Definiciones

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) la mortalidad perinatal, tiene varias connotaciones, haciendo alusión a 3 principales: ¹¹

1. Muerte de fetos nacidos con un peso ≥ 1000 gramos y tras 28 semanas completas de gestación, más muertes neonatales durante los primeros 7 días después del nacimiento.
2. Muertes de fetos nacidos con un peso ≥ 500 gramos y después de 22 semanas completas de gestación, más muertes neonatales durante los primeros 7 días después del nacimiento.
3. Algunas definiciones incorporan las muertes neonatales hasta los 28 días de vida.

El empleo de terminología estándar facilita las comparaciones de las tasas de mortalidad entre estados y países. Un informe clínico de 2016 del Comité de fetos y recién nacidos de la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) estableció una terminología estándar para las muertes fetales, neonatales y perinatales, según los estándares establecidos por la OMS y el Centro Nacional de Estadísticas de Salud (NCHS) de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).¹⁷

El NCHS¹⁸ publica definiciones estándar revisadas para informar sobre estadísticas de salud reproductiva:

- **Nacido vivo:** expulsión o extracción completa de la madre de un producto de la concepción humana, independientemente de la duración del embarazo, que muestre cualquier evidencia de vida (es decir, latidos cardíacos, pulsaciones del cordón umbilical, respiración o movimiento muscular voluntario), independientemente de que se haya cortado el cordón umbilical o se haya adherido la placenta. Los latidos cardíacos deben distinguirse de las contracciones cardíacas transitorias y la respiración de los esfuerzos respiratorios fugaces o los jadeos.
- **Muerte fetal (mortinato):** un feto se define desde semanas después de la concepción hasta el término mientras está en el útero. La muerte del feto ocurre antes de la expulsión o extracción completa de la madre, independientemente de la duración del embarazo, que no es una interrupción inducida del embarazo. La muerte fetal está indicada por la ausencia de signos de vida después del parto (latidos cardíacos, pulsaciones del cordón umbilical, respiración o movimiento muscular voluntario, como se indicó anteriormente).

El NCHS¹⁸ informa muertes fetales que ocurren ≥ 20 SDG, que también se conocen como "mortinatos". Para fines estadísticos, el NCHS subdivide la muerte fetal como "temprana" (20 a 27 SDG) o "tardía" (≥ 28 SDG). La OMS define la muerte fetal como a partir de las 28 SDG. Los embarazos que resultan en muerte fetal antes de las 20 SDG se clasifican como abortos espontáneos.

- **Tasa de muerte fetal:** la tasa de muerte fetal es la cantidad de muertes fetales de ≥ 20 SDG de que ocurren durante un año dividida por la suma de los nacidos vivos más las muertes fetales durante el mismo año, y expresada por 1000 nacidos vivos más las muertes fetales. El NCHS define la tasa de muerte fetal tardía como el número de muertes fetales ≥ 28 SDG durante un año dividido por la suma de los nacidos vivos más las muertes fetales tardías durante el mismo año, expresado por 1000 nacidos vivos más las muertes fetales tardías.
- **Tasa de mortalidad y muerte infantil:** la muerte infantil se define como un nacimiento vivo que resulta en la muerte dentro del primer año de vida (<365 días). La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de muertes de niños menores de un año (0 a 365 días de vida) durante un año, dividido por el número de nacidos vivos registrados durante el mismo año, expresado por 1000 nacidos vivos.
- **Tasa de mortalidad y muerte neonatal:** la muerte neonatal se define como la muerte de un bebé antes de los 28 días de edad. Las muertes neonatales tempranas ocurren antes de los primeros 7 días del nacimiento y las muertes neonatales tardías ocurren entre los 7 y los 27 días de vida. La tasa de mortalidad neonatal (TMN) es el número de muertes neonatales durante un año, dividido por el número de nacidos vivos durante el mismo año, expresado por 1000 nacidos vivos.
- **Muerte posneonatal:** la muerte posneonatal se define como una muerte infantil que ocurre entre los 28 y los 365 días de edad.

Importancia de la tasa de mortalidad perinatal

La mortalidad en los primeros 28 días de vida se debe a enfermedades y trastornos asociados a la falta de atención de calidad durante el parto, o de atención por parte de personal calificado, así como tratamiento inmediatamente después del parto y en los primeros días de vida.¹⁸

La mortalidad perinatal es un indicador que refleja directamente la atención prenatal, intraparto y neonatal, por ende la calidad de la atención del medio a la salud materno-infantil. Con ella se puede evaluar de manera objetiva si el progreso y avances en la atención están dando resultado, así como ayudarnos a identificar donde podemos intervenir para mejorar.²⁰⁻²²

Factores de riesgo

La mortalidad neonatal depende de diferentes factores significativos que se pueden clasificar de la siguiente manera:

- a. **Maternos:** edad gestacional, escolaridad, control prenatal, periodo intergenésico, patología preexistente y enfermedades propias del embarazo.²³
- b. **Neonatales:** prematuridad, asfixia, infecciones, traumatismo durante el parto, peso bajo al nacer, defectos congénitos, cromosomopatías, entre otros.

Siendo los factores de mayor valor predictivo los que conciernen al recién nacido, más que aquellos que involucran a la madre.

Los 3 factores mayormente relacionados con la mortalidad, son la *prematuridad*, la *asfixia* y las *infecciones* en el recién nacido. Sin olvidar que un factor determinante mencionado en diversos estudios es el peso muy bajo al nacimiento (menor a 1500 gramos), el cual se asocia con la prematuridad y las complicaciones de la misma.^{19, 20-22, 24}

Epidemiología global

Se debe considerar que durante las últimas dos décadas la mortalidad neonatal ha disminuido de manera considerable, gracias al progreso en el manejo ventilatorio neonatal, así como los avances en el manejo obstétrico y nuevas estrategias en las terapias intensivas.²¹ Lo que resulta en recién nacidos con menor edad gestacional, menos peso al nacimiento. Produciendo la elevación del riesgo de complicaciones y una mayor mortalidad neonatal con predominio en países subdesarrollados y Hospitales de Tercer Nivel.

Según la OMS en 1990 se reportaron 5 millones de muertes de recién nacidos, la cual disminuyó a 2.4 millones en el 2019. De todas las muertes en menores de 5 años en el 2019, el 47% ocurrieron en el periodo neonatal, de éstas un tercio el mismo día del nacimiento y cerca de tres cuartas partes en la primera semana de vida.¹⁹

En Norte América y Europa se encuentran las tasas de mortalidad más bajas en menores de 5 años, el 54% se presenta durante el periodo neonatal, pero asociado a partos cada vez más prematuros y las complicaciones inevitables de la prematuridad.

A nivel mundial las principales causas de muerte neonatal son los *partos prematuros*, las complicaciones relacionadas con el parto, principalmente *asfixia perinatal*, las *infecciones* y los *defectos congénitos*.^{19, 25}

Epidemiología Nacional VS Global.

En el 2016, se comparó la tasa de mortalidad infantil de México con otros países del mundo, y la disminución de la misma del año 1951 al 2016, siendo importante destacar los esfuerzos de México para reducir la tasa de mortalidad, puesto que han sido considerables, debido a que en 1951 tenía 171 defunciones y para el año 2016 se redujo un 96%, reportando 12 defunciones por cada 1000 nacidos vivos.

Mientras que países subdesarrollados en 1951 referían tasas de mortalidad de entre 18 a 21 defunciones por cada 1000 nacidos vivos. En el 2016, Noruega y Japón obtuvieron tasas tan pequeñas de hasta 2 defunciones por cada 1000 nacidos vivos.

En Latinoamérica, Cuba fue el país con la menor tasa de mortalidad consiguiendo 4.2, seguido de Chile en 7.2; mientras que las mayores tasas de mortalidad las tuvieron Honduras, Paraguay, Venezuela y Panamá, con 14 a 17 defunciones por cada 1000 nacidos vivos.²⁶

Epidemiología Nacional

Concretamente en México, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó una tasa de mortalidad de 19.6 por cada 1000 nacimientos de 1974 a 1976, que para 2005 disminuyó a 14.4 por cada 1000 recién nacidos vivos.²¹

Las causas de mortalidad han manifestado una interesante transición epidemiológica, donde a mitad del siglo XX, las *enfermedades infecciosas* eran la principal causa de muerte infantil. A finales de los 70s las enfermedades infecciosas y *parasitarias* seguían siendo la principal causa de muerte en menores de un año con un 27% pero iniciaba a concertar con las afecciones del periodo perinatal. Sin embargo para el 2016 se observó que las enfermedades infecciosas y parasitarias representan la quinta causa de mortalidad con un 4% de la mortalidad infantil total y aquellas patologías que se presentan durante el embarazo, parto, primeros días de vida y malformaciones congénitas, son las que predominan representando 3 de 4 muertes infantiles.

En el 2016 las principales causas de muerte reportadas de acuerdo con el CIE-10, fueron con un 28.8% *malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas*, seguidas de *enfermedades del sistema respiratorio* 14.5% y con un 13% ciertas *afecciones* originas en el *periodo perinatal*. Mientras que en 1979 un 40.6% se atribuyeron a *enfermedades infecciosas y parasitarias*.²⁶

En el INPer se reportó una tasa de mortalidad en el año 2007 de 17.7 y en el 2008 de 19.7 por cada 1000 nacidos vivos. Siendo las *malformaciones* la causa principal de defunción con un 33 y

41% respectivamente. A las malformaciones siguieron *infecciones, asfixia, síndrome de dificultad respiratoria*, así como *choque mixto e inmadurez extrema*.^{21, 27, 28}

La mortalidad reportada en el INPER de enero del 2014 a agosto del 2015 fue de 18.5 por cada 1000 recién nacidos vivos, siendo la principal causa de muerte las cardiopatías congénitas. En contraste con la tasa a nivel nacional del 2015 que fue de 12 por cada 1000 nacidos vivos. Siendo importante tomar en cuenta que se trata de una Institución donde se atienden embarazos de alto riesgo, así como recién nacidos con prematuridad extrema.²⁰

En el 2018 el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó en total de 23, 451 muertes en menores de un año, de las cuales 10,413 corresponden a muertes neonatales precoces, 4,809 a muertes neonatales y el resto del primer al doceavo mes de vida o muertes postneonatales. Siendo una cifra muy similar a la del 2019 con un total de 22,944 muertes, de las cuales 9,926 fueron muertes neonatales precoces, 4,707 muertes neonatales y 8,311 fueron postneonatales.²⁹

Prevención

Como se menciona anteriormente la mayor parte de las muertes neonatales suceden en países en vías de desarrollo, por tanto habría muertes perinatales prevenibles si se tuviese una cobertura de calidad en la atención prenatal, por personal de salud durante el parto y postnatal del RN.¹⁹

En el 2016 la OMS divulgó 49 recomendaciones para mejorar la atención prenatal y así mismo disminuir la muerte neonatal, sugiriendo dentro de estas un mínimo de 8 consultas para poder reducir las muertes perinatales hasta en 8 por cada 1000 nacimientos, en contraste con el mínimo de 4 visitas solicitadas anteriormente. En este modelo nuevo se recomienda que el primer contacto se realice a las 12 SDG o antes, siendo las consultas subsecuentes en las semanas 20, 26, 30, 34, 36, 28 y 40 de gestación respectivamente.³⁰

Al mismo tiempo, se incita a que la atención prenatal sea integral, incluya asesoramiento de hábitos saludables, como una nutrición adecuada, con suplementación de multivitamínicos durante el embarazo que contengan entre 30 a 60 mg de hierro elemental y 400 mcg de ácido fólico, actividad física, suspender consumo de tabaco y sustancias tóxicas, así como los efectos nocivos sobre el feto, prevenir la transmisión de VIH, promover la vacunación contra tétanos e influenza, solicitar análisis de sangre, realizar fetometría y un estudio ecográfico antes de las 24 SDG para mejorar la detección de anomalías fetales y embarazos múltiples, así como recomendaciones terapéuticas para síntomas fisiológicos frecuentes como náusea, lumbalgia o estreñimiento. Con estas nuevas recomendaciones se desea mejorar la calidad de la atención prenatal, disminuyendo tanto la muerte materna, como la mortalidad perinatal, sin importar el área geográfica en que se encuentre la madre.³⁰

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

➤ **Material y Métodos**

A. Tipo de estudio Nombre del diseño:

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo sobre las defunciones perinatales de enero de 2021 a mayo 2021 en el INPer.

B. Características del diseño

- Por la participación del investigador es: Observacional.
- Por la manera de captar la información: Retrolectivo.
- Por la cronología del estudio: Retrospectivo.
- Por su temporalidad: Transversal.
- Por el tipo de población: Descriptivo.
- Por el número de sedes: Monocéntrico

VIII. POBLACIÓN MUESTRA

• **Universo de estudio**

Se examinarán los casos de recién nacidos fallecidos de enero del 2021 a mayo del 2021 que fueron analizados por el Comité de Mortalidad Perinatal y Neonatal (COMOPer), organismo que tiene como objetivo analizar las muertes neonatales que tienen lugar en el INPer en los mayores 22 semanas de gestación en adelante, hasta su fallecimiento en el Instituto, para identificar la causa de muerte, así como determinar si dicha muerte era prevenible y si existe responsabilidad.

A. Unidad de población

- 1) Ubicación Espacio-temporal:** Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes de Enero a Mayo de 2021.
- 2) Población fuente:** Fetos y Neonatos fallecidos en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.
- 3) Población elegible:** Todos los fetos y neonatos fallecidos en el Instituto Nacional de Perinatología de Enero a Mayo de 2021 con expediente completo.

B. Criterios de selección:

1. Criterios de inclusión:

- Fetos finados a partir de las 22 semanas de gestación en adelante y neonatos con defunción dentro de los 28 días de vida que fueron atendidos en el INPer de enero a mayo de 2021.

2. Criterios de exclusión:

- Defunciones ocurridas en otra institución, ingresados en la base de datos del COMOPER.

3. Criterios de eliminación:

- Defunciones con expediente incompleto o extraviado; además de variables faltantes correspondientes al estudio.

C. Estrategia de muestreo:

- El muestreo y tamaño de muestra son no probabilísticos, por lo que se creó una base de datos de 5 meses (enero a mayo de 2021) en el software Microsoft Excel® con las variables a analizar.

D. Definición de las variables de estudio

Las variables analizadas fueron: *edad materna, historia de muerte neonatal, patología gestacional, número de consultas prenatales, unidad de atención en el primer nivel, vía de nacimiento por parto o cesárea; género del neonato, peso al nacer, edad gestacional al nacimiento,; malformaciones congénitas, la causa de muerte a través de la nota y certificado de defunción; así mismo se registraron las comorbilidades que acompañaron a la causa de defunción tal y como aparecían en la nota médica.*

E. Especificación de las variables

Madre	Óbito	Neonato
<ul style="list-style-type: none">• Edad	<ul style="list-style-type: none">• Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none">• Edad gestacional
<ul style="list-style-type: none">• Gestas	<ul style="list-style-type: none">• Método de cálculo de edad gestacional	<ul style="list-style-type: none">• Método de cálculo de edad gestacional
<ul style="list-style-type: none">• Partos previos	<ul style="list-style-type: none">• Género	<ul style="list-style-type: none">• Vía de nacimiento
<ul style="list-style-type: none">• Abortos	<ul style="list-style-type: none">• Peso	<ul style="list-style-type: none">• Peso
<ul style="list-style-type: none">• Cesáreas	<ul style="list-style-type: none">• Talla	<ul style="list-style-type: none">• Talla
<ul style="list-style-type: none">• Periodo intergénésico	<ul style="list-style-type: none">• Causa de muerte fetal	<ul style="list-style-type: none">• Perímetro cefálico
<ul style="list-style-type: none">• Número de hijos vivos	<ul style="list-style-type: none">• Malformaciones congénitas	<ul style="list-style-type: none">• Peso
<ul style="list-style-type: none">• Control prenatal	<ul style="list-style-type: none">• Sitio en el que fallece	<ul style="list-style-type: none">• Talla
<ul style="list-style-type: none">• Consultas fuera del INPer	<ul style="list-style-type: none">• Autopsia	<ul style="list-style-type: none">• Causa de muerte neonatal
<ul style="list-style-type: none">• Consultas en el INPer	<ul style="list-style-type: none">• Estudio de placenta	<ul style="list-style-type: none">• Malformaciones congénitas
<ul style="list-style-type: none">• Estado civil	<ul style="list-style-type: none">• Estudios citogenéticos	<ul style="list-style-type: none">• Sitio en el que fallece
<ul style="list-style-type: none">• Escolaridad		<ul style="list-style-type: none">• Autopsia
<ul style="list-style-type: none">• Ocupación		<ul style="list-style-type: none">• Estudio de placenta
<ul style="list-style-type: none">• Características del embarazo		<ul style="list-style-type: none">• Estudios citogenético

IX. PROCEDIMIENTO

Se solicitó al Comité de Mortalidad Perinatal y Neonatal (COMOPER) un listado de los pacientes finados (a partir de la semana 22 de gestación en adelante) en el Instituto Nacional de Perinatología de enero del 2021 a mayo del 2021.

Se examinaron los expedientes electrónicos correspondientes al periodo de tiempo establecido cerciorándose de que cuenten con los criterios de inclusión, para que puedan integrarse al trabajo de investigación.

Se elaboró una base de datos con las variables utilizadas en el cuestionario utilizado en el COMOPER (Anexo 3) utilizando el programa de Excel, para procesar los datos y obtener la estadística descriptiva.

➤ **Análisis de resultados**

Por tratarse de un estudio descriptivo se recurrió a estadística descriptiva simple, mediante el software Microsoft Excel, se hará uso de las medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas continuas y discretas con media y desviación estándar. Respecto a las variables cualitativas, se realizaron porcentajes, mínimo y máximo.

➤ **Recursos.**

- 1) **Humanos:** Un médico pasante del servicio social como investigador principal.
- 2) **Materiales:** Equipos de cómputo, fuente de internet, hojas, lapiceros e impresiones.
- 3) **Financieros:** Los gastos generados por la presente investigación correrieron a cargo del investigador principal.

X. BIOÉTICA

➤ Ley general de salud en materia de investigación

De acuerdo al reglamento de la ley general de salud relativo a la investigación en seres humanos, el estudio que se realizará se considera un estudio sin riesgo. **Artículos 15 al 30 (Reglamento investigación en seres vivos).**

➤ Confidencialidad de los datos

Se asumió total confidencialidad en el manejo de los datos recabados, este estudio no tiene ningún riesgo y consecuencias para el sujeto de acuerdo a lo estipulado en el artículo 15 al 30 del reglamento de la ley general de salud relativo a la investigación en seres humanos y además los investigadores se hacen responsables de cumplir con los códigos éticos establecidos en la declaración de Helsinki ratificada por la 29a Asamblea Médica Mundial de 1995, así como con las normas, leyes y reglamentos específicos establecidos en México.

XI. RESULTADOS

La población total de estudio consistió de 84 pacientes quienes nacieron y fallecieron durante su primer año de vida, a lo largo del periodo comprendido entre enero y mayo del 2021 en el Instituto Nacional de Perinatología.

Respecto a las características de las madres su media de edad de fue de 28 ± 7 años, con una edad mínima de 15 y máxima de 43 años. La edad gestacional osciló entre las 15 y 40 semanas de gestación, con una media 29.6 ± 6 SDG. En cuanto al estado civil de estas mujeres se registró como soltera en el 27.4% (n=23), casada en el 27.4%(n=23), tanto divorciada como casada el 2.4%(n=2), predominando unión libre con 40.5%(n=34). (Tabla 1,2 y gráfica 2)

Con relación al grado de estudios, la escolaridad materna más frecuente fue la preparatoria terminada con un 31% (n=26), mientras que el 21.4% (n=18) completó una licenciatura y solo 1.2% (n=1) no contaba con ningún tipo de estudio. En su mayoría las madres se dedicaban al hogar en un 76.2% (n=64), empleadas en el 6% (n=5) y 8.3%(n=7) profesionistas. El resto de ocupaciones reportadas fueron desempleo en el 8.3% (n=7) y estudiante en el 1.2%(n=1). (Gráfica 1 y 3)

El promedio materno de embarazos fue de 2 gestas (2.13 ± 1), tomando en cuenta la gesta participante en el estudio. Con un rango de 1 a 7 gestas y una moda de 1 embarazo. El 40.5% (n=34) eran primigestas y el 59.5%(n=50) multigestas. (Tabla1)

En el subgrupo de multigestas, se calculó un periodo intergenésico promedio de 4 años, con un mínimo de 3 meses entre embarazos y un máximo de 15 años entre embarazos. Pudiendo clasificar al 29.8% (n=14) con un intervalo intergenésico corto según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud. (Tabla 1 y 3)

El inicio del control prenatal se registró en 68 de las 84 madres consideradas en este estudio, acudiendo por primera vez a dicho control en promedio a las 13.2 semanas de gestación, siendo el inicio más temprano a las 2 SDG y el más tardío a las 34 SDG. Frecuentemente algunas mujeres no tuvieron control durante el embarazo. El 36.9% (n=31) recibieron consulta durante el primer trimestre, el 23.8% (n=20) comenzó su control prenatal hasta el segundo trimestre y un 39.3% (n=33) se desconoce si acudieron a dicha consulta. En lo que refiere a la calidad del control prenatal acuerde con la OMS, el 52.4% (n=44) tuvo un control prenatal adecuado, mientras que un 28.6% (n=24) tuvo un control ineficiente. (Tabla 3)

De las 84 pacientes, el 11.9% (n=10) recibieron control perinatal exclusivamente en el INPER, el 40.5% (n=34) recibieron atención tanto en el instituto, como de manera externa y 19% (n=16) no recibieron control prenatal. (Tabla 3)

De acuerdo con los datos del Instituto, en lo que se refiere a la morbilidad materna, la patología reportada con mayor frecuencia es la enfermedad hipertensiva del embarazo, preeclampsia y síndrome de HELLP. Seguido de la corioamnionitis e infección intramniótica. Las enfermedades maternas menos registradas son la miomatosis uterina, polhidramnios y transfusión feto-feto.

El 98.8% (n=83) de los embarazos fueron espontáneos y el 1.2% (n=1) fue por fertilización in vitro y transferencia embrionaria. Se documentaron 14 embarazos múltiples (16.7%) y 70 embarazos únicos (83.3%). (Tabla 3, gráfica 5)

La resolución del embarazo en el INPer fue predominantemente por vía abdominal en el 50% (n=42) de los casos. Los partos eutócicos correspondieron al 31% (n=26) y los distócicos al 3.6% (n=3). El 27.4% (n=23) presentó ruptura prematura de membranas. (Tabla 3)

La causa más frecuente de interrupción del embarazo en el instituto es la patología fetal, comprendiendo, la ruptura prematura de membranas y la pérdida del bienestar materno-fetal tienen la misma incidencia al figurar como causa de interrupción de los embarazos.

De los 84 nacimientos, el 27.4% (n=14) fueron considerados fortuitos, se atendió a 81 de los pacientes (96.4%) en el INPer, uno (1.2%) nació en una unidad externa al instituto, uno (1.2%) en otra institución y otro (1.2%) en un domicilio. (Tabla 3)

Por otra parte, respecto a la distribución de las defunciones perinatales de enero a mayo de 2021, el 26.2% (n=22) ocurrió en enero, siendo enero-febrero el bimestre con más muertes perinatales, abarcando el 50% (n=42) del total de la población estudiada y en el mes de marzo se registraron el menor número de defunciones con un 7.1% (n=6). (Gráfica 4)

Con relación a las características de la población neonatal, un 50% (n=42) de las muertes fueron neonatales y el 50% (n=42) fetales (Gráfica 6). Dentro de las 42 muertes neonatales documentadas, el 38.1% (n=16) ocurrieron durante las primeras 24 horas de vida, el 4.8% (n=2) después del primer al séptimo día y el 38.1% (n=16) del día 8 a los 28 días de vida. (Tabla 4)

El sexo predominante fue el masculino con 51.2% (n=43) y el 3.6% (n=3) fue indeterminado (Gráfica 7). La media de peso al nacimiento fue de 1,1267 gramos, con un mínimo de 30 gramos y un máximo de 3,960 gramos. En lo que comprende a la talla, el promedio al nacimiento fue de 36.41 cm, con un mínimo de 15 cm y un máximo de 55 cm. El perímetro cefálico solo se reportó en 43 de los neonatos con un promedio de 27.7 cm, con un rango de 15 cm a 40 cm. (Tabla 1).

En relación a la edad gestacional calculada el método más utilizado para calcular la edad gestacional fue la fecha de última menstruación en un 29.8% (n=25), seguido de Capurro con 25% (n=21) y el menos usado fue el ultrasonido prenatal en un 21.4% (n=18) (Gráfica 8).

En lo que refiere a la información relacionada con los fallecimientos, los servicios donde ocurrieron la mayor cantidad de defunciones fueron la Unidad Toco Quirúrgica, el área COVID y la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, con un porcentaje del 44% (n=37), 14.3% (n=12) y 10% (n=10) respectivamente, el 23.8% (n=20) de las defunciones ocurrieron fuera del INPer. (Tabla 4)

De la población total, únicamente se autorizó realizar autopsia y se practicó en el 14.3% (n=12) de los pacientes, en cuanto al estudio de placenta se practicó en el 89.3% (n=75) de los nacimientos. Los hallazgos más reportados fueron las malformaciones múltiples, inmadurez, signos de trombosis e inflamación. Los hallazgos con menor frecuencia identificados fueron recién nacido eutrófico y enterocolitis necrosante. (Tabla 4).

Se realizaron estudios citogenéticos en 21 pacientes, siendo los más frecuentes el cariotipo en sangre y líquido amniótico, los de menor frecuencia las biopsias de vellosidades coriales, microarreglos, metilación. (Tabla 4)

En lo que refiere a las causas de defunción, el choque séptico fue la condición principal básica que ocasionó la muerte, al estar presente en el 20% (n=11) de los casos. Seguido de la prematuridad extrema con 9.1% (n=5), en el tercer lugar se encontraron empatados las malformaciones múltiples y corioamnionitis con el mismo porcentaje 7.3% (n=4), en el cuarto sitio se ubicó la COVID 19, hemorragia pulmonar y la interrupción por patología fetal con el 5.5% (n=4) cada uno. (Tabla 5, gráfica 9)

En cuanto a otras enfermedades del neonato consecuencia de la causa principal básica de la muerte, destacó que empataron con el 14.5% (n=8) de los casos la prematuridad extrema y la COVID 19. Se determinó en el segundo lugar a las malformaciones múltiples con 12.7% (n=7), en el tercero la hipertensión pulmonar 10.9% (n=6), en el cuarto igualaron con 3.6% (n=2) las cardiopatías congénitas, displasia renal, alteraciones cromosómicas, síndrome de dificultad respiratoria y la falla orgánica múltiple. (Tabla 6, gráfica 10)

En el 63.6% (n=35) de las defunciones no se encontró correlación entre la presencia de una enfermedad o condición básica de la madre y la causa principal de muerte del neonato. Las condiciones maternas que se lograron asociar fueron corioamnionitis y la COVID 19 en el 9.1% (n=5) cada una, seguida de la ruptura prematura de membranas con 7.3% (n=4) y después las enfermedades hipertensivas del embarazo, infección materna, alteraciones de la placenta, incompetencia cervical, diabetes mellitus y lupus, empatan con 1.8% (n=1). (Tabla 7, gráfica 11)

Finalmente, en el rubro de otras enfermedades consecuencia de la enfermedad o condición básica de la madre que ocasionó la muerte en el neonato un 63.6% (n=35) no se reportaron condiciones asociadas, mientras que el 20% (n=11) se relacionó a la prematuridad, 5.5% (n=3) a otras patologías fetales, 3.6% (n=2) se refieren otras patologías maternas descritas en la tabla 7 y corioamnioitis igualmente, 1.8% (n=1) se vinculó a diabetes materna y dismorfias. (Tabla 8, gráfica 12)

Normalmente, posterior al análisis realizado por el Comité de Mortalidad Perinatal y Neonatal se dictaminan las muertes prevenibles e inevitables y en algunos casos se clasifica como no determinable, con la finalidad de reportar si hubo responsabilidad por parte de los involucrados en la atención, del área pediátrica, obstétrica o por parte del personal de enfermería. Así mismo se identifican problemas de estructura, se detecta si hubo recursos insuficientes o falta de supervisión obstétrica en la etapa prenatal. En lo que respecta a esta población en el 63.1% (n=53) de los casos determinó la causa de la muerte, en el 2.4% (n=2) fue no determinada y 34.5% (n=29) está por determinarse, esto debido a la pandemia por la COVID 19 que entre muchas otras cosas afectó también al COMOPER ocasionando un retraso en el análisis y seguimiento de dichas defunciones por lo que aún no se concluyen las sesiones correspondientes para evaluar todas las defunciones del año 2021. (Tabla 4)

XII. DISCUSIÓN

La tasa de mortalidad registrada a nivel mundial en el año 2018 y 2019 fue de 17.9 y 17.5 respectivamente. Sin embargo, el Banco Mundial estimó una tasa de mortalidad neonatal en México de 8.7 8.6 en este mismo periodo. Con los datos obtenidos en el INPer se calculó una tasa de mortalidad de 16.5 por cada 1000 recién nacidos vivos en los años correspondientes. Lo que colocó al instituto cerca de la estadística mundial pero prácticamente al doble de los índices de nuestro país, hallazgos que podrían ser explicados por un sesgo de selección. Es importante recalcar que el Instituto Nacional de Perinatología pertenece al tercer nivel de atención, por consiguiente la población materna atendida cuenta en mayor frecuencia con comorbilidades directamente relacionadas a partos pretérmino y las complicaciones que estos conllevan. Adicionalmente un gran número de las pacientes atendidas en este hospital son referidas de primer o segundo nivel de atención ante la detección de patología prenatal (malformaciones, cardiopatías, alteraciones del sistema nervioso central, entre otras).

De acuerdo con las estadísticas de defunciones del instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), entre enero de 2020 y septiembre de 2021 se registraron en México 653 mil 53 muertes más de las esperadas, principalmente por la pandemia, concluyendo que la COVID-19 elevó 50% la mortalidad del país, datos que no pasan desapercibidos en este estudio, puesto que dicha enfermedad se reportó como causas de mortalidad perinatal e incluso se posicionó en los primeros lugares como comorbilidades, fungiendo como factor de riesgo importante para los casos de la población estudiada.

En lo referente a la epidemiología del instituto, en 2019 ocurrió un descenso en la tasa de mortalidad en comparación con años previos. Hace 10 años la tasa reportada era de 19.8 por cada 1000 nacidos vivos, en el 2015 de 18.6 por cada 1000 nacidos vivos y actualmente en 16.5 por cada 1000 nacidos vivos. Lo que traduce una mejora en la calidad de atención, pero para 2020 y 2021 el incremento de la mortalidad se hace evidente, consecuencia de la COVID-19.

La mortalidad durante el primer día de vida comprende a más de la mitad de la población y la mortalidad en la primera semana de vida casi a una tercera parte. Algo que contrasta con la literatura, ya que en algunos textos se estima que la mortalidad en el primer día corresponde a un tercio de las muertes y hasta un 25% en la primera semana de vida. Es importante tomar en cuenta que este estudio fue realizado en pacientes menores a un año de vida. Lo que da a entender que si abarcará a la población hasta los 5 años los resultados serían semejantes. (6)

En cuanto a factores de riesgo maternos asociados a mortalidad perinatal, el control prenatal fue un factor determinante. Solo la mitad de las pacientes estudiadas recibieron consulta durante el primer trimestre del embarazo. Aunado a esto un escaso 52.4% de la población recibió un control prenatal adecuado según los criterios de la Organización Mundial de la Salud.

La morbilidad materna asociada más frecuente coincide con la bibliografía internacional, siendo la patología hipertensiva e infecciones durante el embarazo, como las de mayor prevalencia a lo que se suma la COVID-19.

En lo que concierne a los factores neonatales el presentar un muy bajo peso al nacimiento y la prematuridad coinciden con la literatura internacional, debido a que ambos factores aumentan la morbimortalidad del recién nacido de manera importante, destacando que en este estudio la COVID-19 alcanzó con 14.5%, el mismo porcentaje que la prematuridad extrema como comorbilidad que influye en la causa de la muerte neonatal.

Al ser el INPer un centro de referencia, la proporción de embarazos interrumpidos por patología fetal fue de aproximadamente 5.5% en esta población estudiada, teniendo una incidencia mucho más baja en la población general. Concordando con lo reportado previamente en el instituto y la literatura internacional.

La principal causa de mortalidad neonatal fue el choque séptico, seguido de la prematuridad extrema y las causas más frecuentes de muerte en orden de incidencia fueron las malformaciones múltiples, corioamnioitis y la COVID-19. Lo que de igual manera se correlaciona con la literatura internacional y reportes previos del instituto.

Dentro de estas malformaciones congénitas el subgrupo más frecuente es el de las cardiopatías complejas, lo que se corrobora con los hallazgos de las autopsias, donde, se reportan malformaciones múltiples e inmadurez multisistémica, adicionalmente coincidiendo con el posicionamiento de la COVID-19 como factor de comorbilidad importante, los datos de trombosis, infección e inflamación se hicieron notar en los estudios de placenta. Algo muy importante a considerar es la baja cantidad de autopsias autorizadas, ya que solo fueron permitidas en el 14.3% de las defunciones. En cuanto a estudios citogenéticos, se realizaron en un 25% de los casos, como apoyo del diagnóstico de muerte.

El certificado de defunción del COMOPER es una herramienta de vital importancia para la determinación de muertes prevenibles en el INPer. Respecto al periodo que se abarca en este estudio se determinaron un 63.1% de las causas de muerte perinatal. Como se mencionó anteriormente siguen en proceso el análisis de las defunciones del 2021, debido al impacto de la COVID-19, como limitante en las actividades del COMOPER. Siendo importante destacar la importancia de dicho comité de mortalidad, el cuál envía las sugerencias concluidas a cada una de las áreas de atención institucional favoreciendo la mejora continua y reforzando la calidad de la atención, identificando asimismo áreas de oportunidad y aprendizaje, con el fin de mejorar procesos y muertes prevenibles. Por dicha razón, esperar los reportes del comité es de vital importancia para unas conclusiones y análisis más amplio de los casos de defunciones en el instituto, con este método estandarizado.

XIII. CONCLUSIÓN

La tasa de mortalidad neonatal en el Instituto Nacional de Perinatología había disminuido de manera progresiva a lo largo de los años, hasta el 2020 con la instauración de la pandemia provocada por el coronavirus SARS-CoV-2, que resultó en un incremento del 50% de la mortalidad aproximadamente. A pesar de que la tasa de mortalidad neonatal en este estudio es mayor a la reportada en el resto del país, que podría deberse a un sesgo de selección y también a los efectos de la COVID-19, los cuales se hacen presentes en la mayoría de los datos reportados en este estudio.

Los factores de riesgo maternos son clave en la evolución y desenlaces neonatales, por lo que la atención prenatal temprana de calidad y las referencias oportunas desde los primeros niveles de atención, son fundamentales. En cuanto a los factores de riesgo neonatales, los avances científicos aunados a una mayor cantidad de recursos y herramientas, han permitido la atención de pacientes cada vez más prematuros y con menor peso. Lo que conlleva a una mayor morbimortalidad.

Las causas de mortalidad neonatal en el instituto continúan siendo las mismas a las reportadas a nivel mundial y en países desarrollados en adición de la COVID-19. Contemplando primordialmente la prematuridad e infección por SARS-CoV-2, malformaciones congénitas no compatibles con la vida y sus complicaciones asociadas.

Finalmente parece importante mencionar que el comité de mortalidad, es un instrumento útil y de vital importancia en todos los hospitales. Puesto que proporciona una evaluación objetiva del trabajo realizado, favoreciendo la mejora continua y reforzando la calidad de la atención. En el instituto es factible incrementar la supervisión en el área de obstetricia y en el área de pediatría, sobre todo en el abordaje diagnóstico y terapéutico adecuado del paciente para disminuir la tasa de mortalidad, así como incidir en un adecuado control prenatal.

En adición a esto se espera que una vez superados los daños provocados por la COVID-19, esté pase a ser una enfermedad más, disminuyendo su porcentaje en la causa de defunciones y como comorbilidad en la mortalidad neonatal, ya que a dos años de este evento las vacunas y tratamiento están comenzando a surgir efecto, por lo que se espera que en estudios posteriores se vean reflejados dichos efectos.

XIV. BIBLIOGRAFÍA.

1. Secretario General de las Naciones Unidas. Estrategia Mundial de Salud de las Mujeres y los Niños. Nueva York, Estados Unidos de América, 2015.
2. Grijalva Grijalva, I. O., Marengo Gallardo, H. M., Parreño Grijalva, D. I., & Bulgarín Sánchez, R. M. (2021). Transmisión perinatal por COVID-19 en América Latina. *RECIMUNDO*, 5(4), 84-95. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(4\).oct.2021.84-95](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(4).oct.2021.84-95)
3. WHO. Millennium Development Goals (MDGs). [Internet] Available in: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs290/en/> (Acceso 29 de julio 2022).
4. OMS, UNICEF. Plan de acción «Todos los recién nacidos». Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2014.
5. Lawn JE, Blencowe H, Waiswa P, Amousou A, Mathers C, Hogan D, et al. Stillbirths; rates, risk factors and accelerating toward 2030. *Lancet*. 2016;387(10018):587–603.
6. UNICEF, OMS, Banco Mundial, Naciones Unidas. Levels and trends in child mortality report 2018. Estimaciones del Grupo Interinstitucional de las Naciones Unidas para la Estimación de la Mortalidad en la Niñez. Nueva York, UNICEF, 2019.
7. OMS, UNICEF. Every newborn progress report 2019. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2020.
8. González-Pier E, Barraza-Lloréns M, Beyeler N, Jamison D, Knaul F, Lozano R et al. Mexico's path towards the Sustainable Development Goal for health: an assessment of the feasibility of reducing premature mortality by 40% by 2030. *Lancet Glob Health*. 2016; 4: e714-e 725.
9. Allanson ER, Tunçalp Ö, Gardosi J, Pattinson RC, Francis A, Vogel JP et al. The WHO application of ICD-10 to deaths during the perinatal period (ICD-PM): results from pilot database testing in South Africa and United Kingdom. *BJOG*. 2016; doi: 10.1111/1471-0528.14244.
10. WHO. The WHO application of ICD-10 to deaths during the perinatal period: ICD-PM. Geneva: World Health Organization, 2016. [Internet] (acceso 29 de julio de 2022). Disponible en: <http://who.int/reproductivehealth/publications/monitoring/icd-10-perinatal-deaths/en/>

11. Organización Mundial de la Salud. Para que cada bebé cuente: auditoría y examen de las muertes prenatales y neonatales. Geneva: WHO Document Production Services, 2017.
12. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2018.
13. Kruk ME, Gage AD, Arsenault C, Jordan K, Leslie HH, OrderDe Wan S, et al. High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. *Lancet Glob Health*. 2018;6 (11):1196–252.
14. Survive and thrive: transforming care for every small and sick newborn. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2018.
15. Dingle A, Schäferhoff M, Borghi J, Sabin ML, Arregoces L, Martinez-Alvarez M, et al. Estimates of aid for reproductive, maternal, newborn, and child health: findings from application of the Muskoka2 method, 2002–17. *Lancet Glob Health*. 2020;8(3):e374–86.
16. UNICEF, OMS, Banco Mundial, Naciones Unidas. Levels and trends in child mortality report 2018. Estimaciones del Grupo Interinstitucional de las Naciones Unidas para la Estimación de la Mortalidad en la Niñez. Nueva York, UNICEF, 2019.
17. Barfield WD, Comité sobre el feto y el recién nacido. Terminología estándar para muertes fetales, infantiles y perinatales. *Pediatría* 2016.
18. Centro Nacional de Estadísticas de Salud: revisiones de los informes y certificados estándar de EE. UU. https://www.cdc.gov/nchs/nvss/revisions-of-the-us-standard-certificates-and-reports.htm?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fnchs%2Fnvss%2Fvital_certificate_revisions.htm (Consultado el 29 de julio de 2020).
19. WHO, Newborns: improving survival and well-being, 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality#:~:text=En%202019%20murieron%20en%20todo,del%2040%25%20registrado%20en%201990>. (Consultado el 29 de julio de 2020).
20. Carrera Muiños, S., Hernández Sarmiento, M., Fernández Carrocera, L. A., Cordero González, G., Corral Kassian, E., Barrera Martínez, P. I., & Yllescas Medrano, E. Mortalidad neonatal en una institución de tercer nivel de atención. *Perinatología y Reproducción Humana*. 2016; 30(3), 97–102. <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2016.11.005>

21. Alberto, L., Carrocera, F., Corral-kassian, E., Romero-maldonado, S., Segura-, E., Moreno-verduzco, E. Ruiz-huerta, M. C. Newborn mortality in 2007 and 2008 in a tertiary level care center, (August 2011).2014.
22. Pérez Díaz, R., Rosas Lozano, A. L., Islas Ruz, F. G., Baltazar Merino, R. N., & Mata Miranda, M. del P. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. *Acta Pediátrica de México*. 2018; 39(1), 23. <https://doi.org/10.18233/apm39no1pp23-321537>
23. Zavala-García, A., Ortiz-Reyes, H., Salomon-Kuri, J., Padilla-Amigo, C., & Ruiz, R. P. Periodo intergenésico: Revisión de la literature. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*. 2018; 83(1), 52–61. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000100052>
24. Montaña-Pérez, C. M., Cázarez-Ortiz, M., Juárez-Astorga, A., & Ramírez-Moreno, M. A. (2019). Morbilidad y mortalidad en recién nacidos menores de 1,000 gramos en una institución pública de tercer nivel en México. *Revista Mexicana de Pediatría*, 86(5), 108–111. <https://doi.org/10.35366/SP195D>
25. WHO, Global Health Observatory: Deaths per 1 000 live births. Appears in: Deaths per 1 000 live births. Disponible en <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/deaths-per-1-000-live-births>. (Consultado el 29 de julio de 2020).
26. Hernández-Bringas, Héctor H., & Narro-Robles, J. Mortalidad infantil en México: logros y desafíos. *Papeles de población*. Epub. 2019; 25(101), 17-49. Disponible en: <https://doi.org/10.22185/24487147.2019.101.22>
27. Miranda-Del-Olmo H, Cardiel-Marmolejo LE, Reynoso E, Os- las LP, Acosta-Gómez Y. Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital General de México. *Rev Med Hosp Gen Mex* 2003;66:22-28.
28. Rivera-Rueda MA, Hernández-Trejo M, Hernández-Peláez G, Llano-Rivas I, Di Castro-Stringher P, Yllescas-Medrano E. Análisis de la mortalidad neonatal precoz en el Instituto Nacional de Perinatología (1999-2001). *Perinatol Reprod Hum* 2005;19:13-21
29. INEGI. Datos de consulta general: Mortalidad. 2018. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/> (Consultado 29 de julio de 2021).
30. WHO, Pregnant women must be able to access the right care at the right time, says WHO, 2016. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who> (Consultado el 29 de julio de 2020).

XV. ANEXOS.

Anexo 1: Tablas

TABLA 1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN						
VARIABLES	MEDIA	MEDIANA	MODA	DE	MIN	MAX
DATOS DE LAS MADRES						
EDAD n=84	28	28	30	7	15	43
GESTAS n=84	2.13	2	1	1	1	7
PARTOS PREVIOS n=50	0.30	0	0	1	0	3
ABORTOS n=50	0.45	0	0	1	0	3
CESÁREAS n=50	0.39	0	0	1	0	3
PERIODO INTERGÉNESICO N=50	49.45	36	12	48	3	180
NÚMERO DE HIJOS VIVOS n=50	0.68	0	0	1	0	3
SDG* INICIO CONTROL PRENATAL n=68	13.24	12	4	8	2	34
CONSULTAS FUERA DEL INPER n=68	2.71	1,5	0	3	0	20
CONSULTAS EN EL INPER n=68	3.75	3	0	4	0	16
DATOS DE LOS RECIÉN NACIDOS						
PESO AL NACIMIENTO n=84	1267.92	1088	810	863	30	3960
TALLA AL NACIMIENTO n=84	36.41	36,5	37	8	15	55
PERÍMETRO CEFÁLICO n=43	27.74	27,5	26,5	4	19	37
EDAD GESTACIONAL n=84	29.67	30	26	6	15	40

*SDG: semanas de gestación ** RPM: ruptura prematura de membranas

Tabla 2. CARACTERÍSTICAS DE LAS MADRES		
CARACTERÍSTICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTADO CIVIL		
SOLTERA	23	27.4%
UNIÓN LIBRE	34	40.5%
CASADA	23	27.4%
DIVORCIADA	2	2.4%
VIUDA	2	2.4%
OCUPACIÓN MATERNA		
HOGAR	64	76.2%
EMPLEADA	5	6%
PROFESIONISTA	7	8.3%
ESTUDIANTE	1	1.2%
DESEMPLEADA	7	8.3%
ESCOLARIDAD		
SIN ESTUDIOS	1	1.2%
PRIMARIA SIN TERMINAR	1	1.2%
PRIMARIA TERMINADA	5	6%
SECUNDARIA SIN TERMINAR	2	2.4%
SECUNDARIA TERMINADA	18	21.4%
PREPARATORIA SIN TERMINAR	3	3.6%
PREPARATORIA TERMINADA	26	31%
CARRERA TECNICA TERMINADA	2	2.4%
PROFESIONAL SIN TERMINAR	4	4.8%
PROFESIONAL TERMINADA	18	21.4%
POSGRADO	4	4.8%

Tabla 3. CARACTERÍSTICAS DEL EMBARAZO		
CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
LUGAR DE CONTROL PRENATAL		
INPER	10	11.9%
FUERA DEL INPER	24	28.6%
AMBOS	34	40.5%
SE IGNORA	16	19%
EMBARAZO PRODUCTO DE FERTILIZACIÓN		
ESPONTÁNEO	83	98.8%
FIVTE	1	1.2%
PRODUCTO DE EMBARAZO		
ÚNICO	70	83.3%
MÚLTIPLE	14	16.7%
VÍA DE ATENCIÓN DE PARTO		
EUTÓCICO	26	31%
CESÁREA	42	50%
DISTÓCICO	3	3.6%
ABORTO	2	2.4%
LEGRADO	11	13.1%
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS		
SI	23	27.4%
NO	61	72.6%
NACIMIENTO FORTUITO		
SI	14	16.7%
NO	70	83.3%
SITIO DE ATENCIÓN DEL NACIMIENTO		
INPER	81	96.4%
FUERA DEL INPER	1	1.2%
OTRA INSTITUCION	1	1.2%
DOMICILIO	1	1.2%
MUERTE MATERNA		
SI	0	0%
NO	84	100%
PERIODO INTERGENÉSICO		
PERIODO INTERGENÉSICO CORTO (<18 MESES)	14	29.8%
PERIODO INTERGÉNESICO ÓPTIMO (18-21 MESES)	2	4.3%
PERIODO INTERGENÉSICO LARGO (>59 MESES)	13	27.7%
CONTROL PRENATAL ADECUADO		
SI	44	52.4%
NO	24	28.6%
SE IGNORA	16	19%
RECIBIÓ CONSULTA EN EL 1º TRIMESTRE		
SI	31	36.9%
NO	20	23.8%
SE IGNORA	33	39.3%

**Tabla 4. DATOS
ANTOMOPATOLÓGICOS**

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
MÉTODO DE CÁLCULO DE EDAD GESTACIONAL		
FUM	25	29.8%
CAPURRO	21	25%
BALLARD	20	23.8%
USG	18	21.4%
SITIO EN EL QUE FALLECE		
UTQ	37	44%
COVID	12	14.3%
TIMN	1	1.2%
UCIN	10	11.9%
UCIREN	4	4.8%
FUERA DEL INPER	20	23.8%
AUTOPSIA AUTORIZADA		
SI	12	14.3%
NO	72	85.7%
AUTOPSIA PRACTICADA		
SI	12	14.3%
NO	72	85.7%
ESTUDIO PLACENTA		
SI	75	89.3%
NO	9	10.7%
DIAGNÓSTICOS CONFIRMADOS POR AUTOPSIA		
SI	17	20.2%
NO	67	79.8%
ESTUDIOS CITOGENÉTICOS		
SI	21	25%
NO	63	75%
SE DETERMINA CAUSA DE MUERTE		
DETERMINADA	53	63.1%
NO DETERMINADA	2	2.4%
A DETERMINAR	29	34.5%

A. ENFERMEDAD O CONDICIÓN PRINCIPAL BÁSICA EN EL FETO O NEONATO (TABLA 5)	FRECUENCIA N=55	PORCENTAJE %
CHOQUE SÉPTICO	11	20%
PREMATUREZ EXTREMA	5	9.1%
MALFORMACIONES MÚLTIPLES / SÍNDROMES	4	7.3%
INFECCIÓN INTRAUTERINA CON AFECCIÓN A FETO/CORIOAMNIOITIS	4	7.3%
COVID 19	3	5.5%
HEMORRAGIA PULMONAR	3	5.5%
INTERRUPCIÓN POR PATOLOGÍA FETAL	3	5.5%
CARDIOPATÍAS COMPLEJAS	2	3.6%
SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	2	3.6%
HIDROPS FETAL	2	3.6%
TRÍSOMIA 18	2	3.6%
DISPLASIAS ÓSEAS	2	3.6%
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	1	1.8%
HIPOPLASIA PULMONAR	1	1.8%
CHOQUE HIPOVOLÉMICO	1	1.8%
APNEA IRREVERSIBLE	1	1.8%
ALTERACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL: Encefalocele; Hidrocefalia congénita; Meroacráneo;	1	1.8%
CHOQUE CARDIOGÉNICO	1	1.8%
ASFIXIA PERINATAL	1	1.8%
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	1	1.8%
ALTERACIONES DE CORDÓN	1	1.8%
INTERRUPCIÓN/ALTERACIÓN DEL FLUJO PLACENTARIO	1	1.8%
FALLA ORGÁNICA MÚLTIPLE	1	1.8%
ONFALOCELE	1	1.8%

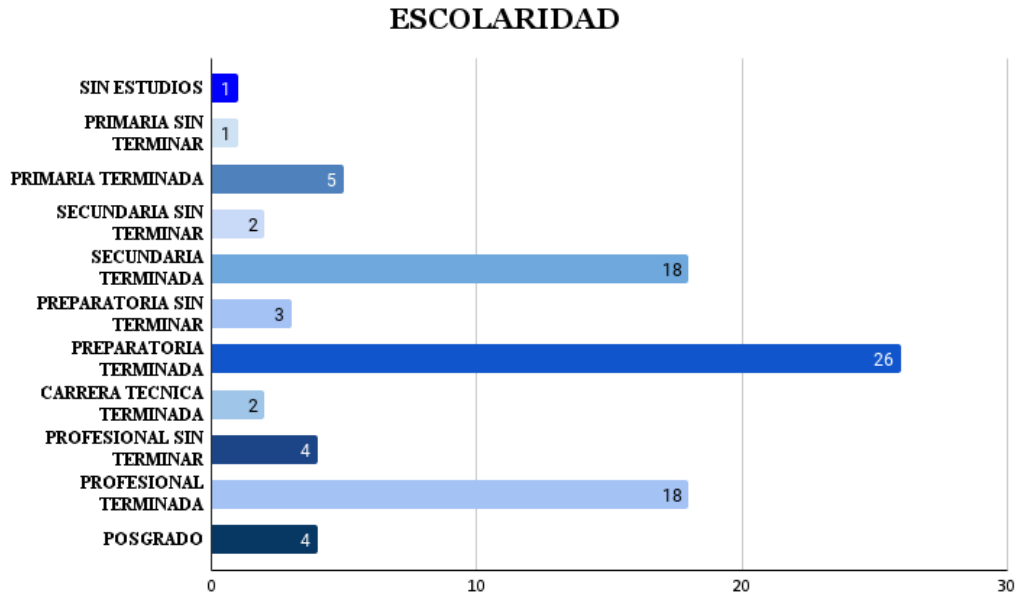
B. OTRAS ENFERMEDADES DEL FETO O NEONATO CONSECUENCIA DE A (Tabla 6)	FRECUENCIA N=55	PORCENTAJE %
PREMATUREZ EXTREMA	8	14.5%
COVID 19	8	14.5%
MALFORMACIONES MÚLTIPLES	7	12.7%
HIPERTENSIÓN PULMONAR	6	10.9%
CARDIOPATÍA CONGÉNITA	2	3.6%
INSUFICIENCIA/DISPLASIA RENAL	2	3.6%
ALTERACIONES CROMOSÓMICAS	2	3.6%
SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA	2	3.6%
FALLA MULTIORGÁNICA	2	3.6%
ÁCIDOSIS METABÓLICA	1	1.8%
ASFIXIA PERINATAL	1	1.8%
CHOQUE CARDIOGÉNICO	1	1.8%
CHOQUE MIXTO	1	1.8%
DERRAME PLEURAL	1	1.8%
ENTEROCOLITIS NECROSANTE	1	1.8%
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	1	1.8%
HEMORRAGIA PULMONAR	1	1.8%
HERNIA DIAFRAGMÁTICA	1	1.8%
INFECCIÓN INTRA AMNIÓTICA	1	1.8%
MENINGITIS	1	1.8%
PARO CARDIORESPIRATORIO	1	1.8%
RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO	1	1.8%
SEPSIS NEONATAL TARDÍA	1	1.8%
SEPSIS NEONATAL TEMPRANA	1	1.8%
NINGUNA	1	1.8%

C. ENFERMEDAD O CONDICIÓN BÁSICA DE LA MADRE QUE OCASIONÓ A (TABLA 7)	FRECUENCIA N=55	PORCENTAJE
NINGUNA	35	63.6%
CORIOAMNIOITIS	5	9.1%
COVID 19	5	9.1%
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	4	7.3%
LUPUS ERITEMATOSO	1	1.8%
DIABETES MELLITUS	1	1.8%
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO, PREECLAMPSIA, SÍNDROME DE HELLP	1	1.8%
ALTERACIÓN DE LA PLACENTA	1	1.8%
INCOMPETENCIA ISTMICO CERVICAL	1	1.8%
INFECCIÓN MATERNA	1	1.8%

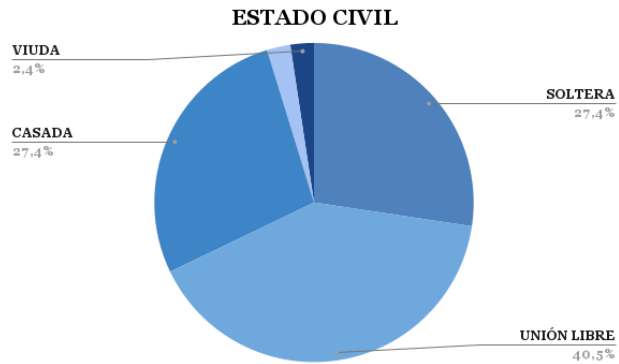
D. OTRAS ENFERMEDADES CONSECUENCIA DE LA C (TABLA 8)	FRECUENCIA N=55	PORCENTAJE
NINGUNA	35	63.6%
PREMATUREZ	11	20%
OTRAS PATOLOGÍAS FETALES	3	5.5%
OTRAS PATOLOGIAS MATERNAS	2	3.6%
CORIOAMNIOITIS MATERNA	2	3.6%
DIABETES MATERNA: GESTACIONAL, TIPO 1, TIPO 2)	1	1.8%
DISMORFIAS	1	1.8%

Anexo 2: Gráficas

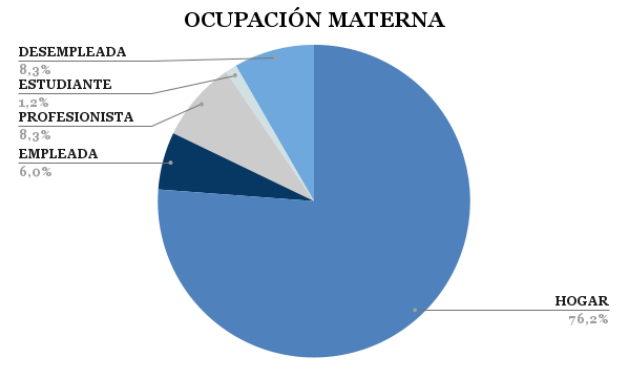
Gráfica 1.



Gráfica 2.

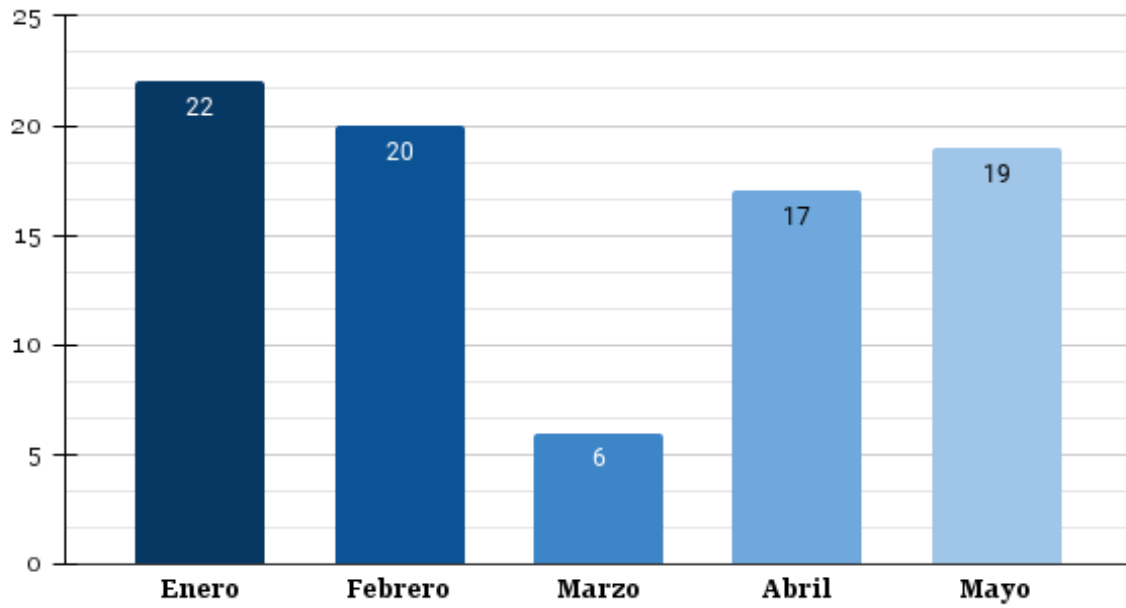


Gráfica 3.

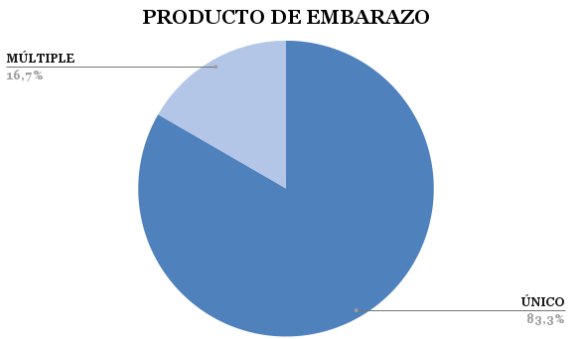


Gráfica 4.

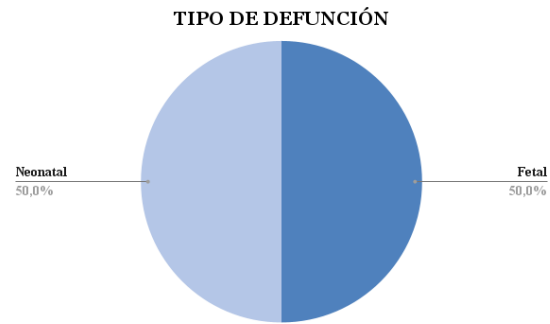
DEFUNCIONES POR MES DE ENERO-MAYO 2021



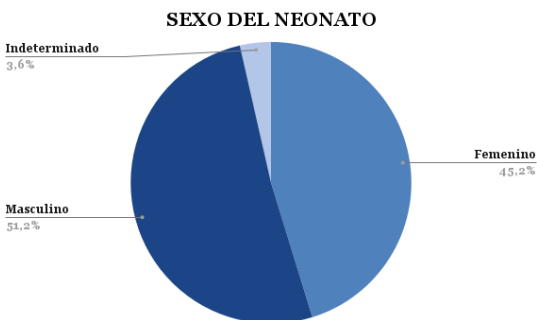
Gráfica 5.



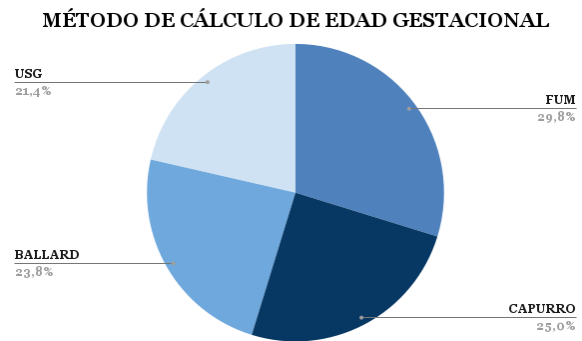
Gráfica 6.



Gráfica 7.

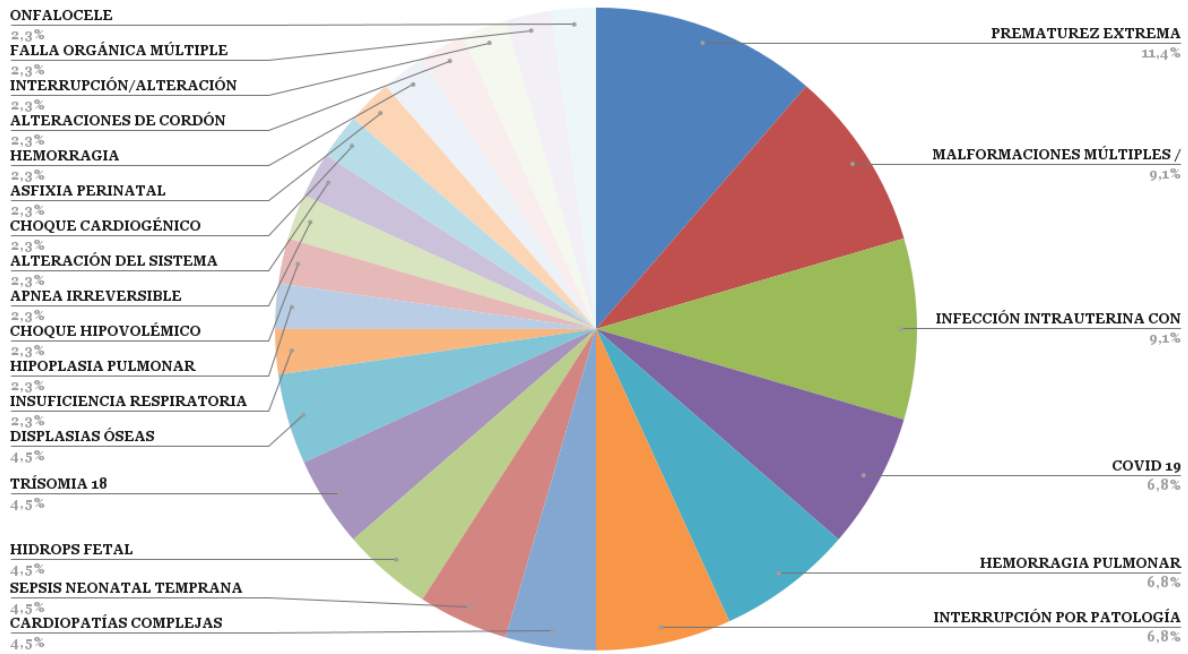


Gráfica 8.



Gráfica 9.

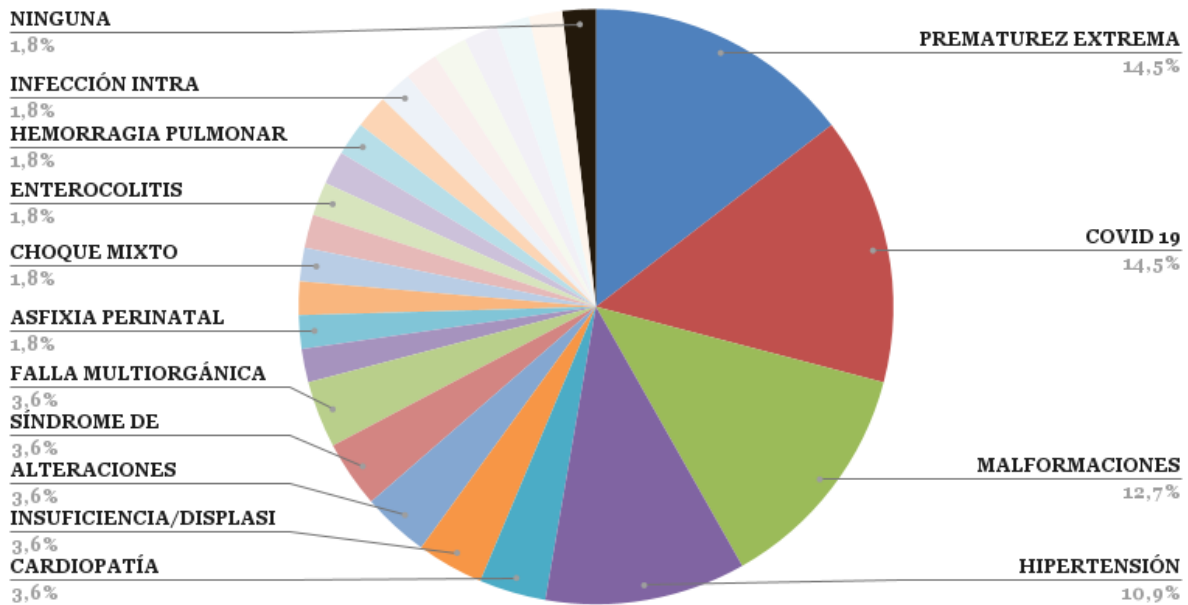
A. ENFERMEDAD O CONDICIÓN PRINCIPAL BÁSICA EN EL FETO



Gráfica 10.

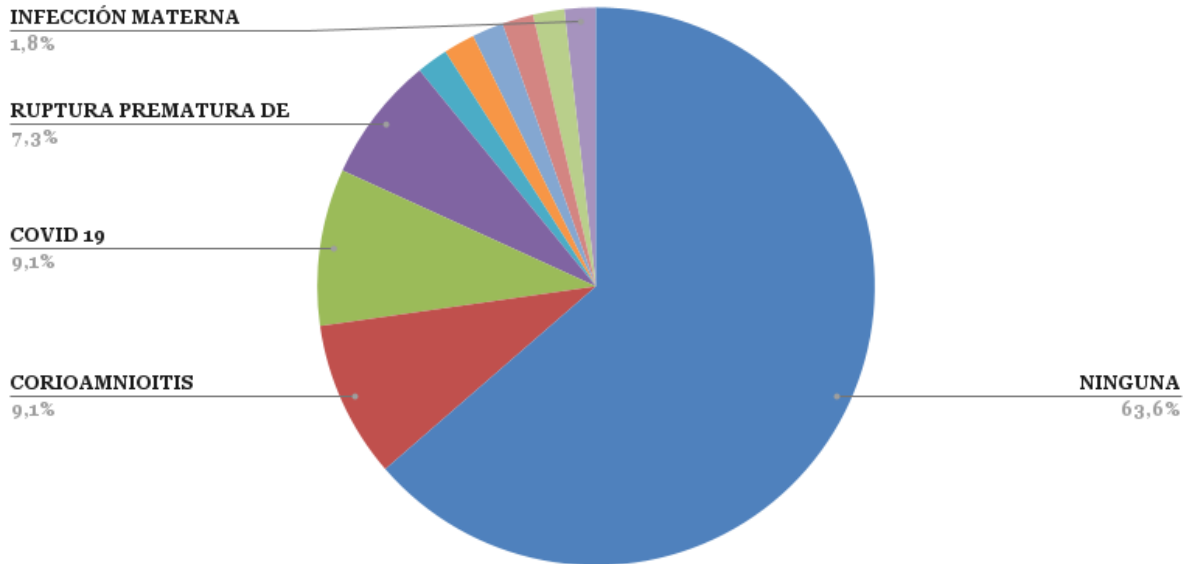
B. OTRAS ENFERMEDADES DEL FETO O NEONATO CONSECUENCIA DE

A



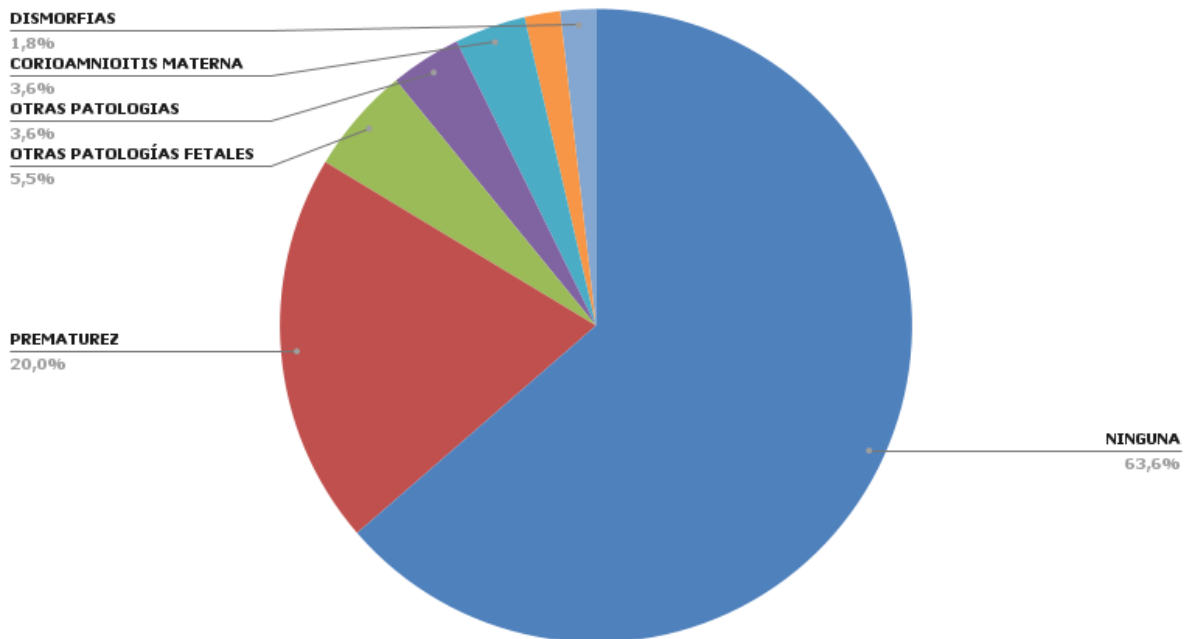
Gráfica 11.

C. ENFERMEDAD O CONDICIÓN BÁSICA DE LA MADRE QUE OCASIONÓ A



Gráfica 11.

D. OTRAS ENFERMEDADES CONSECUENCIA DE LA C



Anexo 3: Cuestionario COMOPER



INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES
DIRECCIÓN MÉDICA
SUBDIRECCIÓN DE NEONATOLOGÍA
CERTIFICADO DE MUERTE FETAL NEONATAL

DICTAMEN

Expediente: Extensión Nombre Paciente:

Fecha de Nacimiento (aammdd) Hora (hhmm)

TIPO DE DEFUNCIÓN

Fetal Neonatal

Fecha de Defunción (aammdd) Hora (hhmm)

Tiempo de vida

Días Horas Minutos

DATOS SOCIOECONOMICOS

ESTADO CIVIL

Casada Unión Libre Soltera Separada o Divorciada Viuda

OCUPACIÓN MATERNA

ESCOLARIDAD

Nivel	Terminada	Sin Terminar
Analfabeta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Primaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Secundaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preparatoria o Vocacional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carrera Técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Profesional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Postgrado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ANTECEDENTES OBSTETRICOS

ANTECEDENTES PERINATALES

Edad	<input type="text"/>	Nacidos Muertos	<input type="text"/>
Gestas	<input type="text"/>	Muertes Infantiles	<input type="text"/>
Paras	<input type="text"/>	Muertes Neonatales	<input type="text"/>
Abortos	<input type="text"/>	Total de Hijos Vivos	<input type="text"/>
Cesáreas	<input type="text"/>		

Intervalo Intergenésico
Años Meses

CONTROL PRENATAL

Se realizó control en:
INPerIER Fuera de INPerIER En ambos En ninguno
Semanas de Inicio: Se Ignora

Control Adecuado:
Si No

	1er Trimestre	2do trimestre	3er Trimestre	Total
Número de Consultas fuera de INPerIER	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Número de Consultas INPerIER	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Hospitalización:

Núm de Hosp.:	<input type="text"/>	Días de Hosp.:	<input type="text"/>
Núm de Hosp.:	<input type="text"/>	Días de Hosp.:	<input type="text"/>
Núm de Hosp.:	<input type="text"/>	Días de Hosp.:	<input type="text"/>

Patología Durante el Embarazo

Diabetes <input type="checkbox"/>	Hipertensión <input type="checkbox"/>	Nefropatías <input type="checkbox"/>
Anemia <input type="checkbox"/>	Cardiopatía <input type="checkbox"/>	Enf. Colágena <input type="checkbox"/>
Enf. Hematológica <input type="checkbox"/>	Enf. Pulm. Crónica <input type="checkbox"/>	Enf. De Transmisión Sexual <input type="checkbox"/>
Ant. De Esterilidad <input type="checkbox"/>	Isoinmunización RH <input type="checkbox"/>	Inf. Vías Urinarias <input type="checkbox"/>
Cervicovaginitis <input type="checkbox"/>	Incomp. Cervix <input type="checkbox"/>	Sangrado primer trimestre <input type="checkbox"/>
Placenta previa <input type="checkbox"/>	D.P.P.N.I. <input type="checkbox"/>	Enf. Hipertensiva del Emb. <input type="checkbox"/>
Polihidramnios <input type="checkbox"/>	Ant. Infertilidad <input type="checkbox"/>	Otra <input type="checkbox"/>

Especifique

Clave:

Este embarazo es Producto de:

FIVTE Inseminación Hormonales Espontáneo Violación

Muerte Materna

SI No

Ruptura Prematura de Membranas

SI No Se Ignora

Latencia

Días Horas Tiempo Indefinido

Atención del parto

Vaginal Eutócico Fórceps Electivo Fórceps Profiláctico Fórceps Indicado Cesárea

Pélvico Distócico Dist. Hombros Dist. Cara Otra Dist. Especifique

Indicaciones

Fortuito

SI No

Sitio de Atención

INPerIER Otra Institución

DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Producto

Único Múltiple Núm de RN.

Sexo

Masculino Femenino Indefinido

Apgar

1er. Min. 5 Min.

Somatometría

Peso (g) Talla (cm) Per. Cefálico (cm) Edad Gest.

Método

F.U.M. Capurro Ballard Ultrasonido Patología

Muerte Fetal (Momento Estimado)

Antes del Trabajo de Parto Durante el Trabajo de Parto Se Ignora

Condición

Macerado No macerado Se Ignora

Sitio en que Fallece

U.T.Q. U.C.I.N. U.C.I.R.E.N. Cunero

Aloj. Conjunto Urgencias Durante Traslado Fuera del INPerIER

NECROPSIA

Autorizada
Si No Estudio No.

Practicada
Si No

Hallazgos

Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Clave	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Estudio de Placenta

Si No

Numero:

Peso (g):

Microscópico Macroscópico Ambos Ninguno

Hallazgos

<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>
<input type="text"/>

Los Diagnósticos Clínicos se Confirmaron por Autopsia

Si No

CULTIVOS

Estudios Citogénicos

Si No

Tipo

<input type="text"/>

Especifique

<input type="text"/>

Infectología

Tipo de Muestra

Germen Aislado

Tipo de Muestra	Germen Aislado

CAUSAS DE DEFUNCION

A.- Enfermedad ó condición principal básica en el feto o neonato.

Clave

B.- Otras enfermedades del feto o neonato consecuencia de A.

Clave

Clave

Clave

Clave

Clave

C.- Enfermedad o condición principal o básica de la madre que ocasionó A.

Clave

D.- Otras Enfermedades consecuencia de C, que afectarán al Feto o Recién Nacido

Clave

Clave

Clave

Clave

E.- Otras causas pertinentes maternas, fetales o neonatales (que no tuvieron relación con la muerte).

Clave

Clave

Clave

Clave

Clave

F.- No Determinada

G.- Comité de Bioética

DICTAMEN

Muerte Prevenible

Si No No Determinable

Existe Responsabilidad:

Si No

Institucional Obstétrica Paciente Pediátrica Enfermería
 Otro Instituto

Problemas de Estructura

Si No

MOMENTO DE LA ATENCIÓN

Recursos Humanos	Prenatal	Transnatal	Neo. Inmed.	Neo. Med.	Neo. Tardío
No disponibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de Comunicación / Coord.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Falta de Supervisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Material					
No disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento inadecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infección Nosocomial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expediente Deficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tecnológicos					
No disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mantenimiento Inadecuado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Problema de Proceso
Si No

TIPO DE PROBLEMA Procedimiento Diagnostico	MOMENTO DE LA ATENCIÓN				
	Prenatal	Transnatal	Neo. Inmed.	Neo. Med.	Neo. Tardio
Mala Calidad S / Rel. Muerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incorrecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integración DX.					
Mala Calidad S / Rel. Muerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incorrecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TX. Medicamentoso					
Mala Calidad S / Rel. Muerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal Indicado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sobredosis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Insuficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manejo					
Mala Calidad S / Rel. Muerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tardio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal Indicado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal Realizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>