



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 3

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

**FACTORES ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA EN EL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 EN
AGUASCALIENTES DE 2018-2022. ESTUDIO
OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL,
UNICÉNTRICO.**

**TESIS PRESENTADA POR
MIGUEL MOSQUEDA MARTÍNEZ
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA**

**ASESOR:
DR. CARLOS ARMANDO SÁNCHEZ NAVARRO**

AGUASCALIENTES, AGS. AGOSTO 2024



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **101.**
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 038

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082

FECHA Viernes, 19 de abril de 2024

Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Factores asociados a la muerte materna en el Hospital General de Zona No. 1 en Aguascalientes de 2018-2022. Estudio observacional, retrospectivo, transversal, unicéntrico.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-101-041

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

Imprimir



CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 25 DE JUNIO DE 2025

**COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES**

**DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
P R E S E N T E**

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Anestesiología del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. MIGUEL MOSQUEDA MARTÍNEZ

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**"FACTORES ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE
ZONA NO.1 EN AGUASCALIENTES DE 2018 – 2022. ESTUDIO OBSERVACIONAL,
RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL, UNICÉNTRICO"**

Número de Registro: **R-2024-101-041** del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**.

El Dr. Miguel Mosqueda Martínez asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámite correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

ATENTAMENTE:

DR. CARLOS ARMANDO SANCHEZ

DIRECTOR DE TESIS

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'CS', written over the printed name of the Director of Theses.



AGUASCALIENTES, AGS. A 01 DE JUNIO DEL 2024

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de Anestesiología del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. MIGUEL MOSQUEDA MARTÍNEZ

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado: "**FACTORES ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 EN AGUASCALIENTES DE 2018-2022. ESTUDIO OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL, UNICÉNTRICO**". Con Número de Registro: **R-2024-101-041** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

El **DR. MIGUEL MOSQUEDA MARTÍNEZ** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos A. Prado A.'.

DR. CARLOS ALBERTO PRADO AGUILAR
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

[ReAR] Decisión del Editor

Diana Zamudio <dzamudio@anestesiario.org>

Dom 23/06/2024 02:53 PM

Para:mosqueda@outlook.com <mosqueda@outlook.com>

Miguel Mosqueda Martínez, Carlos Armando Sánchez Navarro , María del Refugio Mosqueda Martínez :

Hemos tomado una decisión sobre su envío en Revista Electrónica AnestesiaR, "Edema agudo pulmonar en el transanestésico asociado a la absorción sistémica de fenilefrina intranasal".

Nuestra decisión es:

Necesita revisiones mayores

En este caso, nos parece que su manuscrito es interesante y estaríamos encantados de poder publicarlo en la plataforma de AnestesiaR. Sin embargo, en la versión actual, se precisan cambios en el artículo para considerar su publicación en la revista.

A continuación, se exponen algunas recomendaciones del editor:

Artículo muy interesante que describe una complicación infrecuente, pero que debe tenerse en cuenta debido a su gravedad. Sin embargo, me surgen varias dudas sobre el planteamiento debido a que las dosis utilizadas en el paciente (37,5 mg) exceden ampliamente las dosis recomendadas (0,5 mg). El autor referencia varios artículos que hacen mención a las dosis e incluso una recomendación sobre el uso de fenilefrina tópica (New York State Guidelines on the Topical Use of Phenylephrine in the Operating Room) que comentan varios casos de edema agudo de pulmón e incluso muerte asociada a la sobredosis de fenilefrina. Pero no se menciona en el artículo nada sobre esto, el por qué se usó mayor dosis de la recomendada o si hubo un cambio en la práctica debido a esta complicación. Esto es claramente un incidente de seguridad, ya que al utilizar dosis altas de este fármaco, se observó la complicación. Este artículo debería plantearse desde la perspectiva de seguridad del paciente. No se trata de un evento esperado cuando se utilizan las dosis correctas, pero sí cuando se supera el límite de dosis, similar a lo que sería la intoxicación por anestésicos locales. Me gustaría saber si esto derivó en un cambio en la práctica clínica, como realizaron otros hospitales que observaron esta complicación por ejemplo, que decidieron usar oximetazolina en vez de fenilefrina. En el formato actual este artículo plantea problemas éticos y de yatrogenia, pero si esto sirvió para un cambio de protocolo puede ser útil para alertar a otros médicos sobre la posible complicación y las dosis recomendadas.

Adicionalmente, el artículo carece de introducción (no confundirlo con el resumen o abstract) y precisa una mejor redacción del caso.

Si desea publicar con nosotros, es necesario que tome en cuenta las indicaciones del editor. El artículo modificado debe subirse nuevamente a la plataforma indicándolo en el nombre del artículo (por ejemplo: xxxx.articulorevisado1.docx). Tras valoración por parte del editor, se llevará a cabo una nueva decisión editorial. Si no recibimos una respuesta en un plazo de 4 meses, los datos asociados a su artículo serán eliminados.

Disculpe la demora en la respuesta. Debido a problemas informáticos, algunos correos electrónicos no llegaron a los destinatarios en el tiempo oportuno y están siendo reenviados a los autores.

Reciba un cordial saludo

Revista Electrónica de AnestesiaR. (ReAR)

APROBACIÓN UAA



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 21/08/24

NOMBRE: MOSQUEDA MARTINEZ MIGUEL ID 310763

ESPECIALIDAD ANESTESIOLOGIA LGAC (del posgrado): TÉCNICAS ANESTÉSICAS

TIPO DE TRABAJO: (X) Tesis () Trabajo práctico

TITULO: FACTORES ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 EN AGUASCALIENTES DE 2018-2022. ESTUDIO OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL, UNICÉNTRICO
IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): IMPULSAR ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN, ASÍ COMO DE DIAGNÓSTICO OPORTUNO EN COMPLICACIONES EN MUJERES EMBARAZADAS

INDICAR SI/NO SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

NO	El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
SI	La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI	Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI	Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI	Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI	El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI	Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
NO	Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI	Cumpe con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

SI	Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Docencia
SI	Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios (créditos curriculares, optativos, actividades complementarias, estancia, etc)
SI	Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial, en caso de los posgrados profesionales si tiene solo tutor podrá liberar solo el tutor
SI	Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
SI	Coincide con el título y objetivo registrado
SI	Tiene el CVU del Conahcyt actualizado
NA	Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X

No

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 105C del Reglamento General de Docencia que a la letra señala entre las funciones del Consejo Académico: ... Cuidar la eficiencia terminal del programa de posgrado y el Art. 105F las funciones del Secretario Técnico, llevar el seguimiento de los alumnos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a mi esposa, a mi hijo, a mi padre, madre y hermanas ya que fueron mi inspiración para poder continuar en este camino de la especialidad, también a mis hermanas, madre y padre por el apoyo recibido.

También agradecer a mis maestros ya que sin su confianza y enseñanzas sobre la anestesiología no me habrían dado las herramientas adecuadas en esta hermosa especialidad.



DEDICATORIA

A toda mi familia ya que fueron la fuente de inspiración para poder aguantar y seguir realizando la especialidad fuera de mi ciudad de origen, así como la fuerza dar lo mejor de mí.



INDICE GENERAL

INDICE GENERAL..... 1

INDICE DE TABLAS 3

INDICE DE GRÁFICAS 3

RESUMEN 4

ABSTRACT..... 5

1. INTRODUCCIÓN 6

2. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS 7

3. MARCO TEÓRICO 11

3.1 Conceptos de las variables de la investigación (Marco conceptual).... 12

3.1.1 Epidemiología de la muerte materna. 12

3.1.2 Notificación inmediata de muerte materna y clasificación. 12

4. JUSTIFICACIÓN 14

4.1 Magnitud..... 14

4.2 Finalidad 14

4.3 Trascendencia..... 15

4.4 Pertinencia 15

4.5 Factibilidad..... 15

4.6. Información que se espera obtener 16

5. OBJETIVOS..... 17

5.1 Objetivo General 17

5.2 Específicos..... 17

6. HIPÓTESIS 17

7. METODOLOGÍA 18

7.1 Diseño de estudio 18

7.2 Población de estudio..... 18

7.3 Tipo y diseño de estudio..... 18

7.4 Variables..... 18

7.5 Universo de Estudio 20

7.6 Muestreo..... 20

7.6.1 Tamaño de la muestra..... 20

7.6.2 Tipo de muestreo..... 20

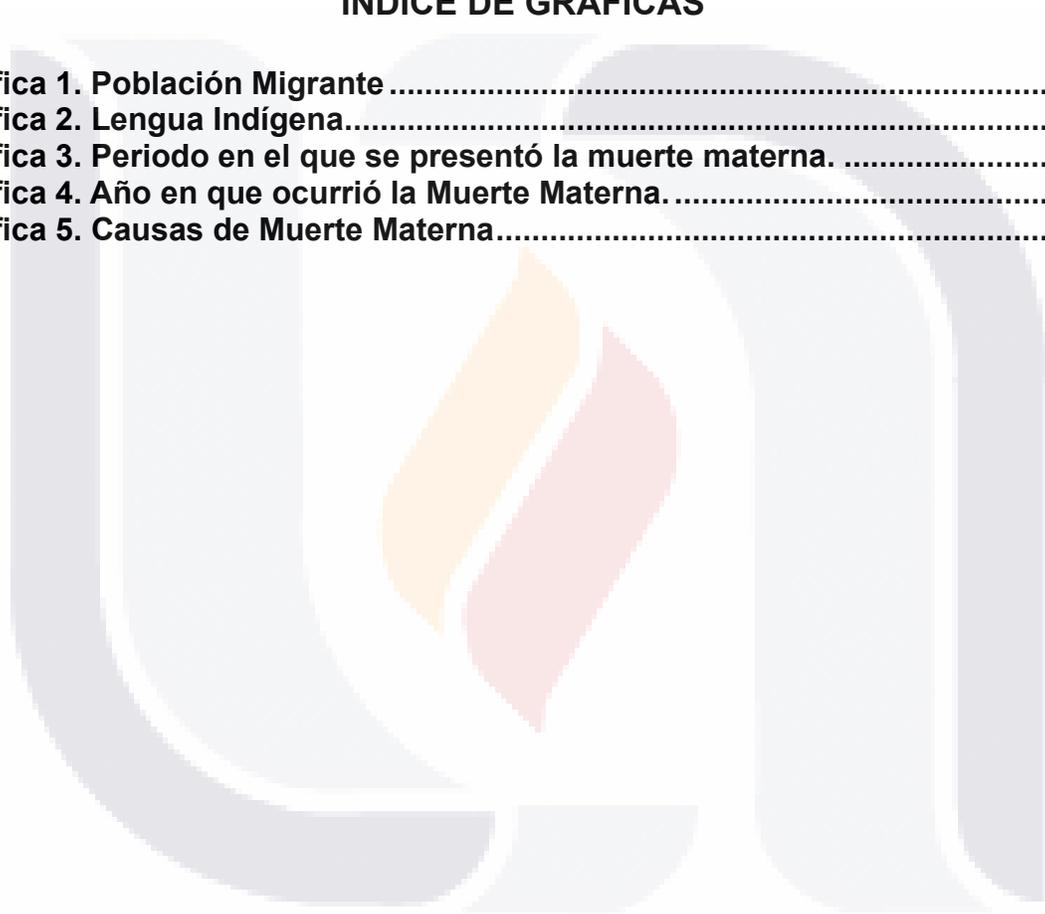
7.6.3	<i>Criterios de selección de la muestra</i>	20
7.6.3.1	<i>Criterios de inclusión</i>	20
7.6.3.2	<i>Criterios de exclusión</i>	20
7.6.3.3	<i>Criterios de eliminación</i>	21
7.7	<i>Reproductibilidad y validez de los métodos y/o instrumentos de recolección:</i>	21
7.8	<i>Técnicas de procesamientos de datos</i>	22
7.9	<i>Métodos para el control de calidad de los datos</i>	22
7.10	<i>Sesgo de Información</i>	22
7.11	<i>Sesgo de Selección</i>	23
7.12	<i>Plan de análisis estadístico</i>	23
7.13	<i>Caracterización de la población</i>	23
7.14	<i>Análisis descriptivo</i>	23
8.	ASPECTOS ÉTICOS	24
9	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	26
9.1	<i>Recursos humanos</i>	26
9.2	<i>Recursos físicos.</i>	26
9.3	<i>Recursos materiales</i>	26
9.4	<i>Recursos Financieros</i>	26
9.5	<i>Recursos Materiales</i>	27
9.6	<i>Factibilidad</i>	27
10	ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD	28
11	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	28
12	RESULTADOS	29
13	DISCUSIÓN	33
14	CONCLUSION	34
15	GLOSARIO	35
16	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
17	ANEXOS.	38

INDICE DE TABLAS

Tabla1. Pruebas de normalidad.....	29
Tabla 2. Edad	29

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Población Migrante	30
Gráfica 2. Lengua Indígena.....	30
Gráfica 3. Periodo en el que se presentó la muerte materna.	31
Gráfica 4. Año en que ocurrió la Muerte Materna.	31
Gráfica 5. Causas de Muerte Materna.....	32



RESUMEN

Antecedentes: La tasa de mortandad materna durante el 2020 en el mundo fue de 287 000 muertes durante o después del embarazo. El 95% de las defunciones maternas en 2020 ocurrieron en naciones de bajos ingresos y medios como México, durante 2018 y 2019 la razón de mortalidad materna disminuyó a 33,8, en 2020 aumentó a 53,9, en 2021 aumentó a 58,6, que es casi el doble.

Objetivo: Analizar el perfil de las pacientes, así como la causalidad de muerte materna en el Hospital General de Zona No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes.

Material y Métodos: Se efectuó un estudio no experimental, observacional, retrospectivo, transversal y unicéntrico en el Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, Aguascalientes durante los años del 2018 al 2022.

Una vez que se aprobó el protocolo por el Comité Local de Investigación en Salud y Comité de Ética en Investigación en Salud se solicita al Archivo Clínico del Hospital General No. 1 del IMSS en Aguascalientes los registros de los pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión desde enero de 2018 hasta diciembre de 2022. con un diagnóstico de muerte materna se completaron fichas resumen de datos, se creó una carpeta en la que se almacenan todas las fichas resumen, luego se recolectan los datos en Excel y se analiza la proporción de causas de defunciones maternas en una tabla de mortalidad para su posterior análisis estadístico.

Resultados: Se encontraron 6 muertes maternas directas en nuestra población, se demostró que no hubo cambios significativos en las causas de muerte materna en la población atendida en el Hospital General de Zona No. 1 de Aguascalientes respecto a la población en general durante el periodo del 2018 al 2020.

Conclusiones: El perfil de pacientes, así como las causales de muerte materna no se alteraron en la población de Aguascalientes durante 2018 a 2020 al contrario continuo hacia la baja.

Palabras clave: Muerte Materna, Mujeres Embarazadas, Gestantes, Mortalidad Materna, COVID-19.

ABSTRACT

Background: The maternal mortality ratio during 2020 in the world was 287 000 deaths during or after pregnancy. 95% of maternal deaths in 2020 occurred in low and middle income nations such as Mexico, during 2018 and 2019 the maternal mortality ratio decreased to 33.8, in 2020 it increased to 53.9, in 2021 it increased to 58.6, which is almost double.

Objective: To analyze the profile of patients, as well as the causality of maternal death in the Hospital General de Zona No.1 of the Instituto Mexicano del Seguro Social in Aguascalientes.

Material and Methods: A non-experimental, observational, retrospective, retrospective, cross-sectional and single-center study was performed at the Hospital General de Zona No. 1 of the IMSS, Aguascalientes during the years from 2018 to 2022.

Once the protocol was approved by the Local Health Research Committee and the Health Research Ethics Committee, the Clinical Archive of the General Hospital No. 1 of the IMSS in Aguascalientes was asked for the records of patients who met the inclusion criteria from January 2018 to December 2022. With a diagnosis of maternal death, summary data sheets were completed, a folder was created in which all the summary sheets were stored, then the data were collected in Excel and the proportion of causes of maternal deaths was analyzed in a mortality table for subsequent statistical analysis.

Results: We found 6 direct maternal deaths in our population, it was demonstrated that there were no significant changes in the causes of maternal death in the population attended at the Hospital General de Zona No. 1 of Aguascalientes with respect to the general population during the 2018 at 2020.

Conclusions: The patient profile as well as the causes of maternal death did not alter in the population of Aguascalientes during 2018 to 2020 on the contrary continued downward.

Keywords: Maternal Death, Pregnant Women, Pregnant Women, Materna Mortality, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la convocatoria 2023 del IMSS sobre temas prioritarios de salud, poblaciones vulnerables y desafíos emergentes, la mortandad materna es un tema prioritario. La tasa de mortalidad materna se estableció como el séptimo lugar en la lista de temas prioritarios, en 2015 el primer lugar en MM lo ocupó la Secretaría de Salud, el segundo lugar lo ocupó el IMSS y el tercer lugar otras derechohabientes. (1).

Durante el 2017, se reconoció la tasa de mortandad materna más baja de la historia en el Instituto Mexicano del Seguro Social, según comunicado de prensa número 108/2018, con 425 mil. Los partos se realizaron en el departamento de obstetricia del instituto, 102 de las muertes fueron mujeres. confirmadas, 44 de las cuales se debieron a causas indirectas del embarazo, por ejemplo, por alguna patología crónica como cáncer o diabetes que complica el embarazo, 2017 (35,0), 2018 (34,6) tiende a reducir la mortalidad materna, que es el nivel más bajo del año en toda la historia del IMSS y llegó a 33.8 en 2019, sin embargo, desde 2020, la Muerte Materna casi se han duplicado, durante la pandemia en 2020 (53.0) y en 2021 (58.6), según la Dirección de Epidemiología (DGE). El confinamiento definitivo en 2022 aún no ha sido mencionado en el informe semanal de notificación inmediata de MM, en la 37ª semana epidemiológica.(1).

Con la investigación actual se pretende conocer la incidencia de muerte materna en nuestro medio, ya que no existen reportes oficiales actualizados, ni estadísticas publicadas.

2. ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Se efectuó una exploración sistemática de la investigación bibliográfica en las bases de datos: Pubmed, Cochrane, Scielo y Epistemonikos y búsqueda en bola de nieve como descriptores tanto en español como en inglés y se incluyeron sinónimos del 2018 al 2022, Los descriptores fueron: **Muerte Materna, Mujeres Embarazadas, Gestantes, Mortalidad Materna, COVID-19**. arrojando 268 resultados, se filtraron los artículos de Latinoamérica, estudios originales, observacionales, retrospectivos de los últimos 5 años, Quedando 17 artículos, así como eliminación de duplicados, como no ser pertinentes, con un total de 7 artículos.

Sotomayor-Valdiviezo (2023) fueron responsables de analizar la mortalidad de pacientes embarazadas con COVID-19 entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2021, recuperada de la base de datos Medline vía PubMed, SciELO, Google Scholar, para explicar el alcance de la epidemia. COVID-19 en mujeres embarazadas tiene desenlaces fatales en América Latina. La revisión señala que una de las poblaciones más afectadas son las mujeres embarazadas, ya que tienen un alto riesgo de infecciones secundarias debido a adaptaciones fisiológicas y cambios en la inmunidad mediada por células T, así como a una mayor demanda de oxígeno y una disminución del oxígeno residual, capacidad pulmonar y distensibilidad del tórax durante el embarazo. En México, las muertes están asociadas con comorbilidades que comúnmente ocurren durante el embarazo, como diabetes, hipertensión arterial e insuficiencia renal. En 2019, antes de la pandemia, la tasa de mortandad materna por dificultades durante el embarazo, parto y posparto era de 31,1 por 100.000 nacimientos; tres cuartas partes de las muertes maternas están relacionadas con hemorragias graves, infecciones posparto, hipertensión gestacional y complicaciones del embarazo; nacimientos y abortos espontáneos, mientras que durante la crisis de Covid-19 se ha producido un aumento significativo: 53,1 por 100.000. dar a luz, principalmente debido a condiciones no controladas durante el embarazo. Un estudio que identifica las muertes maternas por Covid-19 en México analizó los informes semanales de seguimiento de la mortalidad materna, mostrando que las infecciones por COVID-19 han destacado las causas directas de muerte y se han convertido en la principal causa de muerte en el puerperio y posparto. La incidencia de esta enfermedad está aumentando a lo largo del 2020. Conclusión: Es necesario detectar y tratar tempranamente estos casos, con énfasis en un adecuado seguimiento prenatal. Al mismo tiempo, existe la necesidad de extender

este conocimiento en México y países de América Latina. También señala que casi el 90% de las defunciones maternas globales se deben al síndrome de dificultad respiratoria aguda grave después de una infección grave por COVID-19, destacando mejor a las poblaciones vulnerables. (2).

Olivas et al (2021) efectuaron un estudio de cohorte prospectivo en el que revisaron sistemáticamente la información de pacientes hospitalizados con COVID-19 confirmado entre los meses de febrero de 2020 a junio de 2020. La población final del estudio incluyó a 800 pacientes hospitalizados, incluidas mujeres embarazadas con SARS en humanos con Se confirmó neumonía por CoV-2, 559 de las cuales se recuperaron (69,9%) y 241 personas murieron (30,1%) mientras estaban hospitalizadas. De los supervivientes, 101 (18%) recibieron ventilación mecánica y 458 fueron tratados en salas generales o en camas de unidad intermedia/unidad de emergencia (IMCU/ED). De los pacientes que sobrevivieron, el 43,6% (n = 105) recibió apoyo completo (98 recibieron apoyo estándar completo (7 murieron durante la RCP fuera de la UCI); el 45,6% (n = 110) no recibió apoyo adecuado (tenían hipoxemia refractaria pero no fueron intubados debido a la disponibilidad de camas en la UCI). Sus resultados mostraron tasas de mortalidad hospitalaria y en unidades de cuidados intensivos similares, así como factores de riesgo de mortalidad: sexo masculino (RR 2,05, 95% IC 1,34-3,12), obesidad (RR 1,62, 95% IC 1,14-2,32), especialmente obesidad mórbida (RR 3,38, 95% IC 1,63-7,00) y saturación de oxígeno <80% al ingreso (RR 4,8, 95% IC 3,26-7,31) (2).

Ibargüengoitia y colegas (2021) analizaron las muertes obtenidas del informe semanal de atención de la mortalidad materna del Ministerio de Salud en 2020. Los primeros casos se reportaron en este análisis. que la asociación de Covid-19 con la mortalidad materna se registró en la semana epidemiológica 15, es decir del 6 al 12 de abril de 2020, en la que se registraron 2 casos, hasta la semana 29, es decir del 13 al 19 de julio de 2020, 85 casos, figura alrededor del 18,5% de la mortalidad materna, con 499 casos hasta ese momento y es la principal causa de muerte a partir de la semana 28. La tasa de mortalidad por Covid-19 durante el embarazo es del 1,2%. Las complicaciones por COVID-19 ha reemplazado a otras causas inmediatas de muerte como la primordial causa de muerte posparto en México, y su incidencia va en aumento (3).

López y colaboradores observaron en su estudio una asociación entre comorbilidades y mortalidad materna por Covid-19. Este estudio utilizó la base de datos COVID-19 disponible en el Informe Sistemático de Casos de Enfermedades Respiratorias Virales (SISVER). Además de datos de vigilancia epidemiológica sobre mortalidad materna. Se examinaron 29.416 mujeres embarazadas; El 39% dio positivo por SARS-CoV-2. El riesgo de muerte materna fue 3,24 veces mayor ($p < 0,01$) en mujeres efectivas que en mujeres negativas. En este estudio, Covid-19 fue la principal causa de muerte materna en julio de 2020 y representó más del 50% de todas las muertes en 2021 (4).

Los siguientes artículos están relacionados con nuestra investigación y brindan un panorama epidemiológico de la mortalidad materna antes y después del Covid 19.

Morales y colegas (2018) realizaron un estudio observacional, descriptivo, transversal para describir y analizar las causas de mortalidad materna en México de 2002 a 2015. Utilizaron las siguientes variables: causas causa de muerte materna, causa de muerte, edad de la mujer que murió y el número de bebés supervivientes. Las causas de muerte indicadas durante el embarazo, las principales complicaciones y causas directas de muerte son: Sangrado severo durante cualquier trimestre del embarazo, el sangrado abundante puede complicar la salud de una mujer embarazada sana si el sangrado no se detiene en 2 horas. Infecciones en el posparto: se pueden prevenir con una higiene adecuada, una detección temprana y un tratamiento cuando los síntomas aparecen tempranamente (5). Hipertensión gestacional (preeclampsia y eclampsia): es importante reconocerla y tratarla rápidamente (5). Complicaciones durante el parto. Las embarazadas que se sitúan en poblados extremadamente pobres y de difícil acceso corren mayor riesgo porque tienen menos posibilidades de coger atención oportuna y de calidad (5). Abortos: en este caso son los realizados en secreto o por personas no calificadas. El objetivo de los Objetivos del Milenio es reducir la mortalidad materna en un 75% respecto a 1990. Según los datos sobre la mortalidad materna de 2002 a 2015, no muestran una tendencia decreciente continua, su evolución es exactamente así. inconsistente, porque un año disminuye, otro año aumenta (5). Nava et al (2020) en su estudio observaron una serie de muertes maternas graves entre enero de 2015 y diciembre de 2018 que cumplían las condiciones de letalidad potencial determinadas por la OMS (mortalidad materna, mortalidad materna, mortalidad materna extrema, incidencia de morbilidad materna grave) información obtenida de registros electrónicos. Comprender las causas de la mortalidad materna y la incidencia de la

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

morbilidad materna severa en los países de América Latina. Informaron 4 muertes maternas, lo que sugiere una tasa de mortalidad materna de 6,7 por 100.000 nacidos vivos, citando tasas más bajas de morbilidad materna grave en los países latinoamericanos y tasas más altas en otros países. Mostraron una tendencia creciente en la morbilidad materna grave, siendo los trastornos hipertensivos la causa potencial de muerte más común y la sepsis la mortalidad más alta (6).

Moreno et al. (2018) realizaron un estudio descriptivo y retrospectivo en el que se eligieron a cuatro hospitales de referencia en México para revisar las muertes maternas ocurridas entre enero de 2010 y diciembre de 2017. Las características de las brechas en la atención incluyen 11 variables en el informe de mortalidad materna: oportunidad del diagnóstico clínico, es decir, protocolo de diagnóstico correcto para cada paciente, método de tratamiento utilizado, deficiencias y aciertos en los métodos de diagnóstico, tratamiento de las complicaciones cuando ocurren, calidad de la atención prenatal durante el embarazo, reducción de la probabilidad de complicaciones, atención oportuna, acceso oportuno y fácil a los centros de atención médica, registro mantenimiento, prevención de muertes maternas y muertes evitables en hospitales, caracterizados por negligencia en el muestreo poblacional durante la atención de la muerte materna. Como resultado, se registraron 150 muertes maternas. El 36% de ellas se consideraron muertes hospitalarias evitables y el 71% se consideraron muertes evitables mediante diagnóstico. 92 pacientes (61%) no recibieron atención durante el embarazo. 52 casos (35%), la documentación médica estaba incompleta y se encontró que los informes elaborados por el panel indicaban actividades que no fueron realizadas durante el curso de la atención. El registro inadecuado de datos en la historia clínica es una desatención que afecta negativamente el análisis del caso y la consideración del dictamen de la junta. Las altas tasas de eventos prevenibles y predecibles reflejan posibles deficiencias en la prestación de atención en diversas áreas y permiten identificar labores correctoras para reducir la frecuencia de la atención (7).

3. MARCO TEÓRICO

En el siglo XVII y antes, la muerte de la madre en el parto era un acontecimiento casi esperado y natural, inherente a la mujer desde el momento del embarazo y consciente del alto riesgo que representaba para su vida (8).

En el siglo XVII, el llamado "Rey Sol", Luis XIV, decidió introducir médicos varones especializados en el arte de la atención del parto para proteger a las mujeres. Gracias a la decisión del rey, la obstetricia moderna produjo inmediatamente más mujeres. supervivencia (8). Dos siglos después (siglo XIX), nació la anestesia y acabó con el dolor durante la cirugía. 16 de octubre de 1846 William T. G. Morton, odontólogo de Boston que trabajaba en el Hospital General de esa ciudad, utilizó por primera vez éter para operaciones quirúrgicas unos meses más tarde, Sir James Young Simpson en la Universidad de Glasgow el 19 de enero de 1847, lo utilizó con éxito en una mujer gestante. Luego, en 1853, John Snow inyectó cloroformo a la reina Victoria durante el nacimiento del príncipe Leopoldo, más tarde conocido como "el anestésico de la reina", lo que llevó a la adopción de la anestesia obstétrica y a Snow es reconocido como el primer anestesiólogo en todo el mundo investigan sobre este tema y contribuyen a reducir las tasas de mortalidad materna y fetal (8). En 1966, el obstetra y ginecólogo mexicano Dr. Alfonso Álvarez Bravo, presidente de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), fundó la Primera Comisión Internacional sobre Mortalidad Materna. Esta comisión se extendió rápidamente por el globo a través de comisiones nacionales sobre mortalidad, infección y reproducción. etc., quienes no sólo evalúan las causas del MM en su país sino que también deciden tratamientos y medidas para prevenir o mitigar la enfermedad (8).

A inicios del milenio los Estados pertenecientes de las Naciones Unidas se comprometieron a reducir la mortalidad materna en un 75% entre 1990 y 2015 para lograr 22 muertes en el último año de este período y alcanzar la meta. Para ello, introdujeron un quinto Objetivo de Desarrollo del Milenio, al que denominaron "mejorar la salud". Sólo 13 países firmaron un acuerdo para lograr este objetivo para 2011. La anestesia ha evolucionado para garantizar una baja mortalidad (8).

3.1 Conceptos de las variables de la investigación (Marco conceptual).

Variable de Interés. Muerte Materna: Se define como el fallecimiento de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la culminación del embarazo, sin importar la duración y el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (9).

3.1.1 Epidemiología de la muerte materna.

Durante el año 2020 se registró que 287.000 mujeres fallecieron durante o después del embarazo o el parto. Casi el 95% de todas las muertes maternas en 2020 ocurrieron en estados de bajos y medianos ingresos, donde la mayoría fueron prevenibles. Aquí se utilizan las regiones y subregiones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Aproximadamente el 87 % (253 000) de los fallecimientos maternos estimados en el mundo en 2020 ocurrieron en África subsahariana y el sur de Asia (9). Alrededor del 70% de ellos (202.000) se concentran sólo en el África subsahariana, mientras que el sur de Asia representa casi el 16% (47.000). En los estados en desarrollo sin litoral, la disminución fue del 50% (de 729 a 368) y en los pequeños Estados insulares en desarrollo, la disminución fue del 19% (de 254 a 206) (9). Como principales causales de muerte se encontró en México son: hemorragia obstétrica (17.4%); Hipertensión, edema, proteinuria durante el embarazo, parto y posparto (17,2%); Aborto (7,1%); Enfermedades respiratorias (6,2%) y complicaciones durante el embarazo, parto y posparto (6,2%). En 2018, el mayor número de muertes maternas se contabilizó en los siguientes estados: Edo. de México (68), Veracruz (44), Jalisco (43), Puebla (37) y Chiapas (35). Juntas, representan el 40,4% de las muertes notificadas (9).

3.1.2 Notificación inmediata de muerte materna y clasificación.

Siguiendo el Informe Semanal de Notificación Inmediata de Muerte Materna, los pasos a seguir en caso de muerte materna incluyen emplear la definición operativa, completar el formulario de Notificación Inmediata de Muerte Materna y, si se trata de una condición emergente/recurrente, se preparan e informan informes de estudios de caso apropiados. para cada enfermedad específica de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Vigilancia Epidemiológica. Reporta la muerte de tu madre en la plataforma dentro de las próximas 24 horas a partir de la fecha del fallecimiento (10). Complete la información faltante en el Formulario de Notificación inmediatamente a más tardar 72 horas después de que se reporta la muerte y reciba una duplicado del certificado de defunción y el informe clínico. Adjuntar copia del acta de defunción e informe clínico a la plataforma a más tardar 5 días después de reportada la muerte. Consulta las clasificaciones proporcionadas por la Dirección General de Epidemiología (DGE). Verificar la información recibida en la plataforma y solicitar a la DGE realizar los cambios correspondientes (10). Incluir este grupo de defunciones: Calcular razón de mortalidad materna, Analizar para elaborar un panorama epidemiológico, Calcular indicadores de evaluación. En caso de una fatalidad que cumpla con la definición operativa establecida, recibir notificación y realizar las acciones descritas arriba (10).

Luego del aviso de muerte materna, la Dirección de Epidemiología asignó códigos a las causas probables de muerte en el formulario de notificación inmediata de acuerdo con el Manual de Procedimientos Estándar de Vigilancia para la Notificación Inmediata de Muertes Maternas (Anexo A), además de la Lista Resumen de la CIE-10. de Clasificación de Muerte Materna (Anexo B), Causas Indirectas de Muerte Materna, Causas Infecciosas (Anexo C) y Causas Indirectas de muerte materna, causas no infecciosas (Anexo D). El propósito de esta clasificación es identificar, mediante análisis, eventos epidemiológicamente significativos que influyen en la mortalidad materna. Como causa primaria, se refiere al grupo de defunciones descritas en el Capítulo XV “Embarazo, Parto y Postparto” (O00–O99), así como a las causales con códigos apropiados fuera del Capítulo 0, F53.-, M93.0). El propósito de esta clasificación es estimar las causas que serán reportadas en las estadísticas oficiales (11).

4. JUSTIFICACIÓN

4.1 Magnitud

Esta investigación está alineada con las prioridades regionales y nacionales, siendo la mortalidad materna (MM) un tema prioritario en línea con la convocatoria 2023 del Instituto Mexicano del Seguro Social para identificar temas prioritarios relacionados con la salud, las poblaciones vulnerables y los desafíos emergentes. La mortalidad materna ocupa el séptimo lugar en la lista de temas prioritarios, en 2015 la Secretaría de Salud ocupó el primer lugar en materia de MM, el segundo el IMSS y el tercero otros derechos (9). Según el comunicado de prensa N° 108/2018, en 2017 el IMSS reconoció la tasa de mortandad materna más baja de la historia, con 425 mil. Los partos tuvieron lugar en el área de partos del instituto, se registraron 102 muertes de mujeres, de las cuales 44 fueron mortales. Causas indirectas del embarazo, es decir, por alguna enfermedad crónica como cáncer o diabetes que complica el embarazo, en 2017 (35,0) y 2018 (34,6) hubo una tendencia a reducir la tasa de mortalidad materna, la más baja de la historia. El IMSS llegó a 33.8 en 2019, pero desde 2020, el número de MM casi se ha duplicado, durante la pandemia en 2020 (53.0) y en 2021 (58.6), según la Dirección General de Epidemiología (DGE). El confinamiento definitivo en 2022 aún no se ha mencionado en el informe semanal de notificación inmediata del MM de la 37^a semana epidemiológica (11).

4.2 Finalidad

La finalidad del estudio fue determinar la mortalidad materna y sus causas (directas e indirectas) y establecer que ha habido cambios significativos en las estadísticas nacionales durante los últimos 5 años, como lo hicieron Sotomayor y colegas en su estudio. "Tasa de mortalidad de mujeres embarazadas con Covid-19 en 2020-2021. en América Latina", México registró el primer reporte de pruebas confirmadas de Covid-19 en mujeres embarazadas en la semana 15 de la epidemia (6 al 12 de abril de 2020) con 2 casos, este artículo solo describe hasta la semana epidemiológica 29 (13 de julio de 2020). Hubo 85 casos, lo que representó el 18,5% de las muertes, registrándose 499 casos en este día y la primera causa de muerte desde la semana 28. No existen bases de datos ni estadísticas de nuestro entorno, creando un vacío de conocimiento en épocas posteriores sobre la mortalidad materna y enfermedades relacionadas (11).

4.3 Trascendencia

La notificación de muertes maternas se rige por el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Notificación inmediata de Muertes Maternas el cual se desarrolla en términos simples los procesos que continuarán los servicios de salud a través de sus unidades y jurisdicciones de salud, organismos autorizadores como IMSS e ISSSTE. y departamentos de epidemiología estatales para notificación inmediata (12).

A través de la notificación inmediata de muerte materna, difundir información sobre las causas del MM en nuestro país en forma escrita para su análisis. El registro y análisis de la mortalidad materna es un parámetro usado para evaluación de la calidad de la atención de salud materna y perinatal brindada por gobiernos u organizaciones (12).

La medición de la mortalidad materna, por sí sola suele ser insuficiente para examinar las acciones que tengan como fin mejorar los resultados maternos; Por lo tanto, el análisis de la enfermedad materna puede conducir a decisiones más precisas e informadas sobre la atención materna porque proporciona información primordial sobre los dilemas de diagnóstico y procedimiento y de los obstáculos a superar durante el proceso de atención obstétrica (12).

4.4 Pertinencia

El conocimiento actual sobre la muerte materna sobre la región, especialmente el HGZ No1 de Aguascalientes no se encuentra publicada y analizada en ningún medio, además la relevancia que toma esta información posterior al incremento que se observó a nivel nacional desde 2018 permite que este estudio se pueda realizar.

4.5 Factibilidad

Este estudio es factible de llevar a cabo de manera retrospectiva, ya que permite aprovechar la información que se localiza en el historial médico de las pacientes que fueron recibidas por el personal de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes durante los años del 2018 al 2022. La utilización de datos permitirá analizar y describir la de muerte materna en el HGZ No.1 de la OADD Aguascalientes.

Los datos necesarios para esta investigación incluyen información sobre los pacientes, como su edad, sexo, comorbilidades, así como detalles sobre su tratamiento, evolución clínica y desenlace en el área de ginecología y obstetricia.

La elección de un enfoque retrospectivo no busca simplificar el estudio ni reducir su tiempo de realización, sino que permite una evaluación exhaustiva y efectiva de causalidad de muerte materna en nuestro entorno con lo que es posible mejorar la detección pertinente de los factores de riesgo asociados al mal pronóstico en pacientes gestantes y contribuir al desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas. Al realizar esta investigación de manera retrospectiva, se espera conocer un panorama más completo sobre el abordaje diagnóstico, manejo terapéutico y factores de riesgo modificables.

4.6. Información que se espera obtener

Se esperaría obtener información detallada sobre los factores asociados a la muerte materna en el HGZ No. 1 del IMSS, Aguascalientes durante los años del 2018 al 2022. Dentro de la información esperada se encuentran los siguientes aspectos: Edad, antecedentes médicos y ginecológicos. Datos sobre la muerte materna como gravedad de síntomas, complicaciones, estancia en la Unidad de Terapia Intensiva, desenlace. Información de laboratorio.

El uso de esta información puede permitir la determinar la prevalencia y causalidad de muerte materna en el Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, Aguascalientes durante los años del 2018 al 2022. Además, podría usarse para la creación e indagación para futuros estudios en el área de Anestesiología y Ginecología.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Describir los factores asociados a la muerte materna bajo anestesia en el HGZ No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes durante los años 2018-2022.

5.2 Específicos

- Describir las características sociodemográficas de las pacientes que presentaron muerte materna.
- Determinar la incidencia de la muerte en el HGZ No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes.
- Determinar las causas de muerte materna en el HGZ No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes.

6. HIPÓTESIS

Dado que es un estudio descriptivo que no contrasta, compara u obtiene inferencia de los datos, sino que únicamente reporta la prevalencia de muerte materna en el HGZ No. 1 no requiere hipótesis.

7. METODOLOGÍA

7.1 Diseño de estudio

Estudio no experimental, observacional, retrospectivo, transversal y unicéntrico.

7.2 Población de estudio.

La investigación se desarrolló en el HGZ No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicados en Aguascalientes, México.

7.3 Tipo y diseño de estudio

La estrategia que se aplicó es un estudio de casos retrospectivo donde se revisó los expedientes clínicos de pacientes obstétricas con muerte materna pertenecientes al servicio de Ginecología y Obstetricia del HGZ No.1 del IMSS Aguascalientes del 2018 al 2023.

7.4 Variables

Id de la participante: Número dado en la base de datos de acuerdo con la numeración consecutiva.

Iniciales del Nombre: Iniciales de la paciente iniciando por apellido paterno, apellido materno y nombres.

Edad de la paciente: Edad cumplida de la paciente al momento de la muerte materna.

Lengua Indígena: Si la paciente habla alguna lengua indígena, se marca con una x.

Migrante: Si la paciente proviene de algún otro país, se marca con una x, si la respuesta es sí, se escribe de que país es originaria la nacionalidad de la paciente.

Fecha de defunción: Se escribe el día, mes y año de la defunción.

Fecha de terminación del último embarazo: Fecha en que se terminó el último embarazo

Causa de defunción: Causas de defunción en lista de acuerdo con los diagnósticos codificados del CIE-10:

- 1- Embarazo ectópico.
- 2- Mola hidatiforme.
- 3- Aborto (excepto embarazo ectópico y molar).
- 4- Enfermedad hipertensiva del embarazo.
- 5- Placenta previa.
- 6- Útero de Couvelaire.
- 7- Desprendimiento prematuro de placenta.
- 8- Choque hipovolémico por hemorragia/Atonía uterina.
- 9- Ruptura e inversión uterina.
- 10- Otros traumas obstétricos.
- 11- Parto prolongado u obstruido.
- 12- Sufrimiento y otros problemas fetales.
- 13- Otras complicaciones principalmente del embarazo.
- 14- Sepsis y otras infecciones puerperales.
- 15- Embolia obstétrica.
- 16- Complicaciones venosas en el embarazo.
- 17- Otras complicaciones principalmente puerperales.
- 18- Muerte obstétrica de causa no especificada.
- 19- Causas obstétricas indirectas infecciosas.
- 20- Otras (Incluido COVID-19).

Periodo en el que ocurrió la defunción:

Se marca con una "X" el periodo en el que ocurrió la defunción;

Embarazo, Parto, Puerperio, Muerte Materna Tardía, Muerte Materna Por Secuelas

Número de gestas: Número total de gestas de la paciente.

Semanas de gestación del último embarazo: Número de semanas de gestación del último embarazo.

7.5 Universo de Estudio

El universo de estudio lo conforman todas las pacientes atendidas de obstetricia en HGZ No. 1 del IMSS de Aguascalientes durante el periodo del 2018 al 2022 con diagnóstico de muerte materna.

7.6 Muestreo

7.6.1 Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra fue no probabilístico por conveniencia. El tipo de muestreo fue censal, seleccionándose todas aquellas pacientes con diagnóstico de muerte materna que consumen con los criterios de inclusión durante el periodo del 2018 al 2022, en donde se incluyeron todos los casos del Hospital General de Zona No. 1 de la OADD Aguascalientes.

7.6.2 Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia en función a criterios de inclusión y exclusión

7.6.3 Criterios de selección de la muestra

7.6.3.1 Criterios de inclusión

- Pacientes del sexo femenino.
- Pacientes de 12 a 50 años.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de muerte materna.

7.6.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con muerte materna fuera del periodo de estudio 2018-2022.
- Pacientes con muerte causada por accidentes.
- **Pacientes con muerte materna tardía.** (Es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de los 42 días posparto pero antes de un año de la terminación del embarazo.)

7.6.3.3 Criterios de eliminación

- Pacientes con datos o expedientes incompletos del expediente clínico.

7.7 Reproductividad y validez de los métodos y/o instrumentos de recolección:

El método seleccionado para obtener los datos de este trabajo es en base a una **rúbrica para recolección de datos (Anexo E)**. Fue creada exclusivamente para el estudio consta de datos en general e información clínica de la paciente guiándonos en el Formato de notificación inmediata de acuerdo con el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Notificación Inmediata de Muertes Materna (**Anexo A**). En el apartado de datos en general se recabarán del expediente siendo las iniciales del paciente, edad, lengua indígena, si es migrante. Y en el apartado de información clínica se recabarán los datos del expediente siendo fecha de la defunción, fecha de terminación del último embarazo, causa de defunción, periodo en que ocurrió la defunción, gestas, semanas de gestación en el último embarazo, permitiendo exclusivamente describir los factores asociados a la muerte materna en el HGZ No.1 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Aguascalientes durante los años 2018-2022.

- I. El protocolo será evaluado y aprobado por los Comités Locales de Investigación y Bioética en Investigación.
- II. Con previa aceptación del Comités de Investigación y Ética en Investigación del HGZ No.1 en Aguascalientes después de haber obtenido la carta de excepción de consentimiento informado por parte de dicho comité se procederá a la recolección de la información mediante el siguiente procedimiento.
- III. Se solicitará al departamento de archivo clínico los expedientes de las pacientes que cumplan los criterios de inclusión en el HGZ No. 1 del IMSS de Aguascalientes durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2022 con diagnóstico de muerte materna.
- IV. La carta de no inconveniente es el método de autorización para que el personal de archivo nos permita los expedientes, en este se recolectarán todos los expedientes que cumplan los criterios de inclusión.
- V. Se llenará la **cedula de recolección de datos (Anexo E)**

- VI. Finalizando el recabado de todos los datos, se generará una carpeta para el resguardo de todas las cédulas de recolección de datos.
- VII. Todos los datos recopilados se registrarán en una base de datos estructurada de forma anónima para garantizar la confidencialidad y la privacidad de los pacientes. Este paso es fundamental para el manejo responsable y ético de la información recopilada durante la investigación.

7.8 Técnicas de procesamientos de datos

Respecto a los datos capturados serán recopilados en una base de datos de Excel para su posterior análisis. El método que se usará para procesar los datos será la estadística descriptiva.

7.9 Métodos para el control de calidad de los datos

Para poder garantizar la calidad de los datos y minimizar el sesgo en este estudio, se implementarán los siguientes métodos de control de calidad y medidas preventivas:

7.10 Sesgo de Información

Para prevenir el sesgo de información, se implementará un manual operacional que estandarizará el proceso de recopilación de datos y el llenado del instrumento utilizado en este estudio. El manual garantizará la uniformidad y consistencia de la recopilación de datos, ya que proporcionará instrucciones claras y detalladas sobre cómo obtener y registrar la información de los Expedientes Clínicos. Asimismo, se empleará la estrategia de captura-recaptura de la información para minimizar sesgos al momento de recabar los datos en la base del programa Excel. Este proceso está diseñado para asegurar la precisión y coherencia de los datos recopilados, ya que todos los participantes seguirán las mismas pautas para registrar la información.

Además, se realizará una verificación regular de los datos recogidos siguiendo las directrices establecidas en el manual operacional para identificar y corregir cualquier error o inconsistencia, asegurando así la calidad y la fiabilidad de los datos recogidos para este estudio.

7.11 Sesgo de Selección

Para evitar el sesgo de selección, se utilizarán criterios de inclusión y exclusión claros y precisos. Lo que debería ayudar a minimizar la posibilidad de sesgo de selección. Al tratarse de un estudio retrospectivo no hay pérdidas de seguimiento, tampoco sesgo de memoria, para evitar sesgos en el procesamiento de datos se creará una base y será verificada por el estadista del hospital para descartar errores de codificación.

7.12 Plan de análisis estadístico

7.13 Caracterización de la población

Para caracterizar a la población de estudio, se efectuará un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas, que incluyen la edad, semanas de gestación, terminación del embarazo. Esto proporcionará una visión general de la distribución demográfica de los pacientes en el estudio.

7.14 Análisis descriptivo

Las variables de estudio serán analizadas empleando medidas de tendencia central (media, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango Inter cuartil) para las variables cuantitativas, y frecuencias relativas y absolutas para variables cualitativas. Al ser un estudio observacional este análisis proporcionará una primera impresión de la relación entre las variables de estudio sobre Muerte Materna.

8. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio cumple con lo establecido en la ley general de salud en materia de investigación, ya que se protegerá la información personal de cada una de las personas que participen en la investigación, según el art. 17 del Reglamento, los datos recopilados de los registros médicos serán anonimizados. Esto garantizará la confidencialidad de la información personal del paciente y no se divulgará ninguna información que identifique al paciente en informes o publicaciones. Asimismo, antes del inicio del estudio, el mismo será examinado y ratificado por el Comité de Ética en Investigación del Instituto, conforme al art. 17 y 23 del Reglamento.

Este consentimiento es necesario para avalar que la investigación se lleve a cabo de acuerdo con los estándares éticos y regulatorios apropiados. Esta información será almacenada por un período de 10 (12) años. Debido a que este estudio es retrospectivo y se basa en registros médicos existentes, no se realizarán intervenciones en los participantes del estudio. Por tanto, no existe riesgo de daño físico para el paciente, de conformidad con el art. 24 del reglamento

El investigador principal del estudio es responsable de garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones éticas y reglamentarias. Según el art. 26 Es responsabilidad del investigador garantizar la protección de los derechos de los pacientes y la confidencialidad de sus datos. Finalmente, según el art. 37, el investigador principal también tiene la obligación de mantener informado al Comité de Ética sobre el progreso de la investigación. El informe final se presentará a la Comisión una vez finalizada la investigación (12).

Por otro lado, se respetarán los aspectos bioéticos de las investigaciones con seres humanos como lo establece la Declaración de Helsinki: Autonomía: Aunque los datos se recopilen de forma retrospectiva y sin opiniones consentidas de cada individuo, esta investigación puede respetar la autonomía de los individuos. mantener su privacidad y seguridad. Los datos serán analizados de tal forma que no se pueda identificar a nadie en base a la información proporcionada. Si bien no se pide a las personas que tomen decisiones directas sobre su participación, se respeta su autonomía garantizando que sus datos personales no se utilicen de forma potencialmente perjudicial para ellas.

Beneficencia: La meta de este estudio fue determinar las características y factores asociados en pacientes obstétricas diagnosticadas con muerte materna en el HGZ No. 1 de Aguascalientes. Los resultados de este estudio pueden utilizarse para mejorar el diagnóstico y tratamiento de las pacientes en el futuro, promoviendo así la felicidad individual y social. Se están realizando investigaciones para aumentar el conocimiento sobre esta enfermedad y mejorar la atención sanitaria de las personas que la padecen (12).

No Maleficencia: En el presente estudio no se espera que los participantes en este estudio sufran ningún daño directo ya que los datos se recopilaron de registros médicos existentes y no se realizaron intervenciones en los pacientes. Al garantizar la seguridad y privacidad de los datos personales, esta investigación evita daños a aquellos cuyos datos se analizan.

Justicia: Este principio se refiere a la distribución justa de los beneficios y riesgos asociados a la investigación. En este caso, todos los pacientes cuyos datos se analizan contribuyen a la investigación y todas las matronas pueden beneficiarse de los resultados. De esta manera, la investigación será justa desde la perspectiva de quienes contribuyen a ella y quienes se benefician de ella. Además, todos los datos son tratados de forma justa y sin discriminación, independientemente de las características personales del paciente.

Los participantes están expuestos al mismo nivel de riesgo que todos los pacientes porque su participación no implica ningún procedimiento adicional más allá de los habituales. La contribución en este estudio es confidencial y la información acumulada será protegida por las más precisas medidas de seguridad, manteniéndose toda la información confidencial y no siendo revelada a terceros. Los datos serán utilizados correctamente y se protegerá absoluta confidencialidad de conformidad con la Ley Federal "Sobre protección de datos personales" NOM-004-SSA3-2012 "Historia clínica" (artículos 5.4, 5.5 y 5.7) de conformidad con la investigación médica. principios (12).

Si se reciben resultados inesperados, el responsable de la investigación lo informará mediante carta al presidente del Comité de Ética. El investigador principal y formador garantizó que la etapa de recopilación de datos, la hoja de toma de datos para el estudio y todos los datos obtenidos durante el estudio durante 10 años.

Valor científico de la población: El objetivo de este estudio fue establecer la tasa de mortalidad materna en nuestro medio, teniendo en cuenta la población obstétrica del HGZ No. 1 OAAD Aguascalientes, debido a este tipo de base de datos, así como las causas de la mortalidad materna. , las tasas de mortalidad no están disponibles. muerte, aporta valor científico a nuestra población al ser un estudio descriptivo que generará información desde un nivel de estudio de escala hasta un estudio relacional o explicativo.

9 RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

9.1 Recursos humanos

- Investigador principal y director de Tesis: Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro, Médico anesthesiólogo.
- Investigador Asociado: Dr. Héctor Manuel Ruedas Jiménez. Médico anesthesiólogo.
- Investigador asociado: Miguel Mosqueda Martínez, Médico residente.

9.2 Recursos físicos.

El HGZ 1 del IMSS Aguascalientes cuenta con un área de cómputo para la consulta de pacientes y se tiene acceso a los recursos electrónicos de información en salud (CONRICYT), además se cuenta con biblioteca y aula para su uso. Excelente infraestructura hospitalaria de segundo nivel con más de 50 años de apertura.

9.3 Recursos materiales

Acceso a los Expedientes Médicos Físicos y Electrónicos del IMSS para revisar y recabar datos, computadora y software estadístico para el análisis de datos, material de Oficina como papelería, impresoras, dispositivos de almacenamiento, entre otros.

9.4 Recursos Financieros

Los recursos financieros necesarios para el presente protocolo serán cubiertos por los investigadores.

9.5 Recursos Materiales

Los artículos de oficina, papelería y software serán cubiertos por el grupo de investigadores.

Computadora portátil	Marca Microsoft Surface Studio	\$48,999.00	1 pieza	\$48,999.00
Disco Duro Externo	Disco Duro Externo Adata	\$2199.00	1 pieza	\$2199.00
Lápices	HB No. 2	\$40.00	Caja de 24 piezas	\$40.00
Plumas	Bolígrafo punto fino	\$60.00	Caja de 24 piezas	\$60.00
Carpeta de archivo	Carpeta para Archivo con Arillo Metálico en D 5 pulgadas	\$245.00	1 pieza	\$245.00
Impresora	Impresora Epson LX-350	\$8299.00	1 pieza	\$8299.00
Archivero	Archivero Organizador Móvil	\$3565.00	1 pieza	\$3565.00
Hojas de papel bond	Caja de Papel Facia Bond Premium	\$1199.00	1 paquete de 5000 hojas	\$1199.00
Microsoft Office	Hogar y Empresas 2021	\$7999.00	1 pieza	\$7999.00
SPSS Statistics	Base Perpetual or Term Licence	\$64980.00	1 pieza	\$64980.00
				\$137,585.00
				\$137,585.00

9.6 Factibilidad

El estudio propuesto es completamente factible debido a varias características clave. La disponibilidad de los datos necesarios en los Expedientes Clínicos Electrónicos (ECE) y en expedientes físicos. Además, el diseño retrospectivo y observacional del estudio simplifica su implementación y evita cuestiones éticas relacionadas con las intervenciones en pacientes. Los insumos obligatorios para llevar a cabo este estudio son principalmente el tiempo y la dedicación del investigador para la recopilación y la redacción de los resultados. El software necesario para los análisis está ampliamente disponible y es comúnmente

utilizado en la investigación médica. Por último, como médico residente en el servicio de anestesiología, el investigador tiene experiencia clínica relevante y acceso a la asesoría de colegas y médicos experimentados.

10 ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No aplican.

11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Título	"Factores asociados a la muerte materna en el Hospital General de Zona No. 1 en Aguascalientes de 2018-2022. Estudio observacional, retrospectivo, transversal, unicéntrico."														
Actividad	Descripción de la actividad	2023										2024			
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
A	FASE DE PLANEACIÓN														
1	Búsqueda de Bibliografía	P R	P R	P R	P R										
2	Redacción del Proyecto		P R	P R	P R	P R									
3	Revisión del Proyecto					P R	P R	P R	P R	P R	P R	P R			
4	Presentación al comité local de investigación												P R		
5	Evaluación del comité local de investigación													P R	
6	Evaluación del comité local de ética													P R	
B	FASE DE EJECUCIÓN														
1	Recolección de datos														P
2	Organización y tabulación														P
3	Análisis e interpretación														P
C	FASE DE COMUNICACIÓN														
1	Redacción e informe final														P
2	Aprobación del informe final														P
3	Impresión del informe final														P
		P	Planeado				R	Realizado							

12 RESULTADOS

En este estudio se incluyeron todas las muertes maternas desde el 2018 hasta el 2022 en el HGZ No. 1 fueron 6 casos en total durante este periodo de tiempo las cuales cumplieron con los criterios de inclusión.

Se aplicó a la variable cuantitativa la prueba de Shapiro-Wilk, con la finalidad de determinar la normalidad de esta. La variable evaluada fue edad. El resultado obtenido con la prueba de normalidad para la variable edad presenta una $p > 0.05$, por lo que la variable edad tiene una distribución Normal (Tabla 1).

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EDAD	.899	6	.370

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Investigación presente

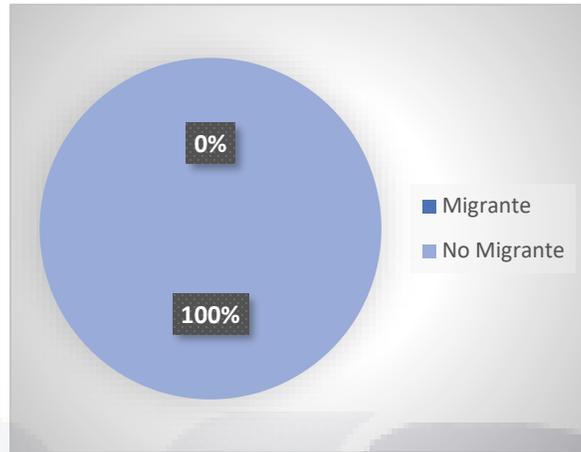
Tabla1. Pruebas de normalidad

El promedio de la edad de las pacientes fue de 25.73 años, presentando una desviación estándar de 5.68 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 39 años (Tabla 2) Dentro de nuestros resultados se encontró que la edad de las pacientes oscila entre 18 y 36 años, con una media de 24 años, una mediana de 27 años, la moda fue 18 años y una edad promedio de 26.6 años.

Tabla 2. Edad

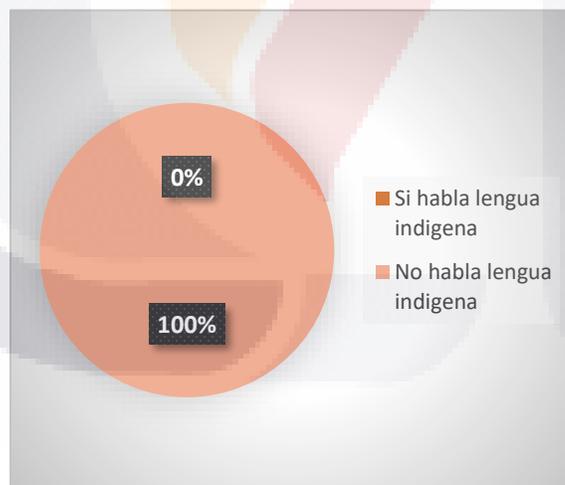
		Estadístico	Error estándar
EDAD	Media	26.67	3.127
	Mediana	27.00	
	Desviación estándar	7.659	
	Mínimo	18	
	Máximo	36	

Fuente: Investigación presente



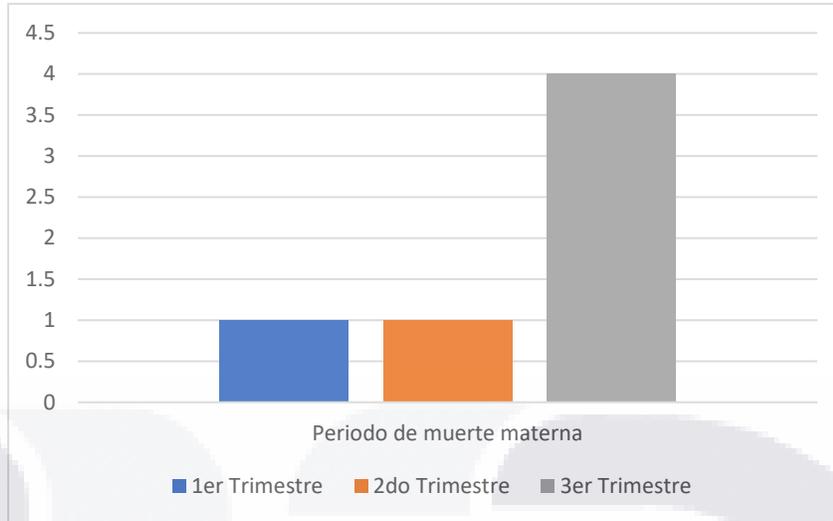
Gráfica 1. Población Migrante

Dentro de nuestras variables estudiadas se encontró que 100% pertenecían a No migrante y originarias de las localidades pertenecientes al estado de Aguascalientes atendidas en el HGZ No.1.



Gráfica 2. Lengua Indígena

Ninguna de nuestras pacientes estudiadas pertenecía a algún grupo indígena ni hablaban lengua indígena, el 10% de las pacientes sabían leer y escribir, 2 pacientes eran trabajadoras formales, las demás eran amas de casa.



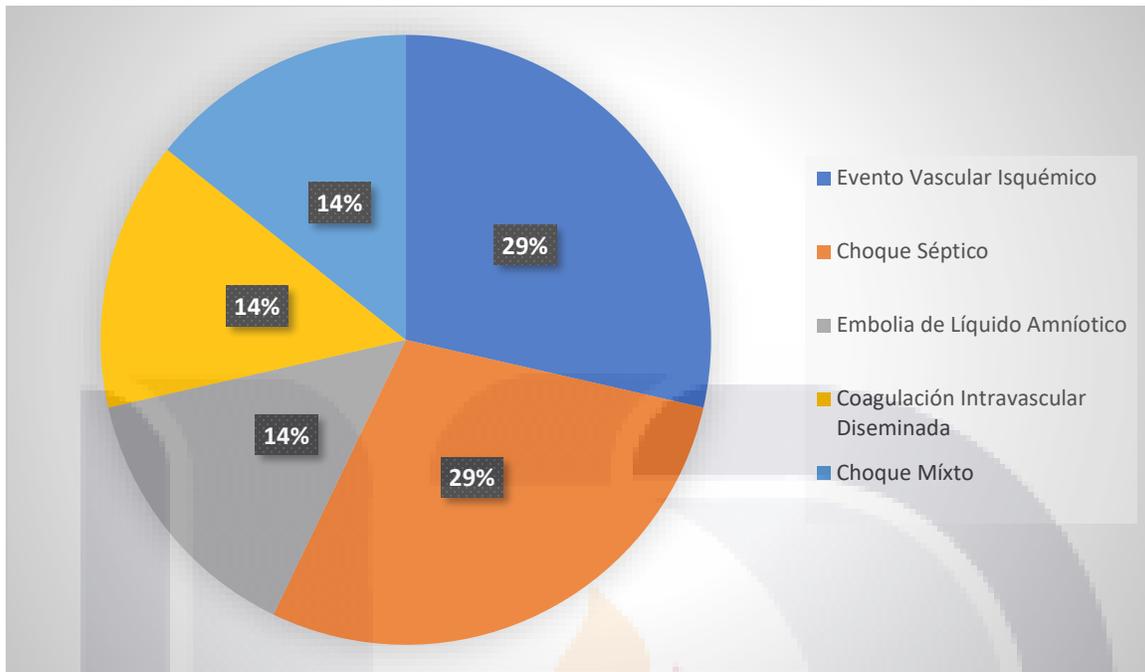
Gráfica 3. Periodo en el que se presentó la muerte materna.

Se encontró que 4 de las 6 muertes maternas (66.66%), se presentaron durante el 3er trimestre de embarazo, las demás se reportaron durante el primer trimestre, segundo trimestre cada una con 1 muerte materna.



Gráfica 4. Año en que ocurrió la Muerte Materna.

La mayor incidencia se reportó durante el 2020, en el que se encontraron 4 casos de los 6 casos reportados de muerte materna.



Gráfica 5. Causas de Muerte Materna

Se obtuvieron los resultados respecto a las causas específicas de muerte materna reportando en total 5 causas principales de muerte materna, siendo las más frecuentes el Evento Vascular Isquémico (29%), Choque Séptico (29%), seguido de Embolia de Líquido Amniótico (14%), Coagulación Intravascular Diseminada (14%), Choque Míxto (14%), estos resultados muestran una tendencia hacia eventos cardiovasculares e infecciosos como principal causa de muerte en la población del Hospital General de Zona No. 1 de Aguascalientes.

13 DISCUSIÓN

La mortalidad materna es un problema global que requiere atención urgente. En 2020, casi 800 mujeres murieron cada día por causas evitables relacionadas con el embarazo y el parto (13). A pesar de los avances, casi el 95% de todas las muertes maternas ocurren en países de ingresos bajos y medianos bajos. Se han propuesto muchas estrategias diferentes para abordar este problema: políticas públicas y equidad, evidencia y colaboración, calidad de la atención, inversión en trabajadores de la salud y prevención comunitaria (14).

En resumen, reducir la mortalidad materna requiere un enfoque integral, basado en los derechos humanos y de múltiples partes interesadas. 15. Sólo así podremos lograr un adecuado desarrollo como nación y asegurar la salud y el bienestar de todas las mujeres de México, tema prioritario. En nuestro país, antes de la pandemia, la tasa de mortalidad materna por Covid-19 tendía a disminuir, pero a nivel nacional aumentó secundariamente a la pandemia de Covid-19. Por tanto, uno de los grupos sociales más vulnerables son las mujeres embarazadas. A medida que el COVID-19 afecta a esta población, el riesgo de resultados obstétricos y neonatales adversos aumenta y resulta en enfermedades respiratorias graves que pueden provocar la muerte (15). En Aguascalientes no contamos con estadísticas específicas sobre la población atendida en HGZ1 ni comparaciones con tasas nacionales, por lo que es importante saber si nuestra población sigue las mismas tendencias que el resto del país o si se comporta de manera diferente.

Aunque hubo un aumento significativo durante el 2020 de incidencia de muerte materna no se encontró evidencia que fuera asociado a COVID 19 ya que los resultados de las pruebas fueron negativas Agregado a esto se encontró que posteriormente en el 2021 y 2022 la tendencia continuó hacia la baja como lo venía haciendo años atrás por lo que no siguió el comportamiento visto en otras poblaciones.

Actualmente no existe algún consenso o información acerca de la muerte materna, así como su asociación con COVID-19 en el estado de Aguascalientes. Además, no hay evidencias conclusivas sobre el aumento de mortalidad en pacientes obstétricas con COVID-19. Este aumento a nivel nacional no se observó en la población del HGZ1 del IMSS, respecto a este mismo periodo de tiempo a nivel nacional (15). Las causas de muerte

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

principales coinciden con las reportadas previas al año 2018 y se mantuvieron así durante 4 años, por lo que se puede observar que se mantuvo una incidencia baja respecto a la nacional en nuestro entorno, esto es de resaltar ya que la población acató las indicaciones de prevención y atención por COVID-19 en la población embarazada y disminuyó la morbimortalidad.

Actualmente se siguen las estrategias nacionales de prevención en muerte materna, aun así, hubo un aumento muy importante durante los años 2019 a 2021 estadísticamente por lo que es imprescindible dilucidar el impacto de COVID-19 para crear estrategias preventivas, así como diagnóstico y de tratamiento (15). Por lo tanto, este estudio se puede observar que nuestra población tuvo un comportamiento diferente respecto a la tendencia nacional. Esto permitirá seguir con estrategias en salud de muerte materna en nuestro Hospital General de Zona no. 1.

14 CONCLUSION

El actual estudio pone en evidencia que en nuestro medio (Hospital General de Zona No.1) se ha logrado mantener la muerte materna con una incidencia baja, y durante el periodo del 2018 al 2022, no se observó un aumento significativo respecto a la incidencia ni hubo cambios en las casusas de esta, como se observó en otros estados y a nivel nacional, este estudio permitirá crear estrategias de prevención, así como de diagnóstico oportuno en complicaciones y así poder disminuir e incluso erradicar la muerte materna en nuestro medio.

15 GLOSARIO

Embarazo: Estado en que se halla la mujer gestante.

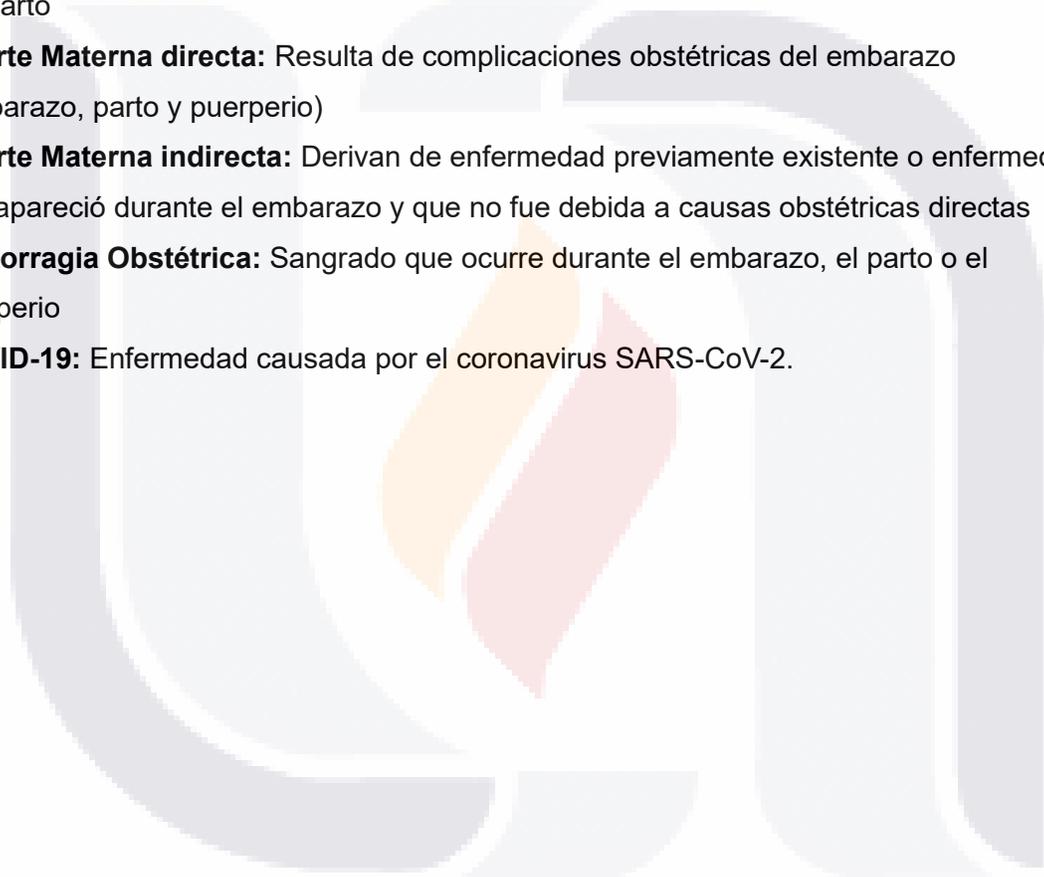
Muerte Materna: Describe la muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o el posparto

Muerte Materna directa: Resulta de complicaciones obstétricas del embarazo (embarazo, parto y puerperio)

Muerte Materna indirecta: Derivan de enfermedad previamente existente o enfermedad que apareció durante el embarazo y que no fue debida a causas obstétricas directas

Hemorragia Obstétrica: Sangrado que ocurre durante el embarazo, el parto o el puerperio

COVID-19: Enfermedad causada por el coronavirus SARS-CoV-2.



16 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdiviezo KRS, Vásquez ELV, Guillén DÁZ, Vela-Ruiz JM, Desposorio-Robles J, De Bambarén MDSAG. Mortality in pregnant women with COVID - 19 during the 2020-2021 period in Latin America. *Rev Obstet Ginecol Venez.* el 1 de enero de 2023;83(1):76–85.
2. Olivas-Martínez A, Cárdenas-Fragoso JL, Jiménez JV, Lozano-Cruz OA, Ortiz-Brizuela E, Tovar-Méndez VH, et al. In-hospital mortality from severe COVID-19 in a tertiary care center in Mexico City; causes of death, risk factors and the impact of hospital saturation. *PLoS One.* el 1 de febrero de 2021;16(2 February).
3. Ibarquengoitia-Ochoa Francisco, Lira-Plascencia Josefina, Sepúlveda Cintia. Mortalidad materna por COVID-19 en México. *Ginecología y Obstetricia México.* 2021;89(9):748.
4. López-Rodríguez G, Galván M, Valencia OG. Comorbidities associated with maternal mortality from COVID-19 in Mexico. *Gac Med Mex.* el 1 de noviembre de 2021;157(6):618–22.
5. Morales-Andrade E, Ayala-Hernández I, Morales-Valerdi F, Astorga-Castañeda M, Castro-Herrera GA. Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del Objetivo 5 del Desarrollo del Milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. 2018. Disponible en: www.remq-issste.com
6. Nava-Guerrero Eduardo Noé, Nungaray-González Lisset, Salcedo-González Alejandra, Cisneros-Rivera Fidel, Perales-Dávila José, Durán-Luna Alfonso. Morbilidad materna extrema: intervenciones médico-quirúrgicas e indicadores para evitar la muerte materna. Vol. 88, *Ginecología y Obstetricia de Mexico.* Asociacion Mexicana de Ginecología y Obstetricia; 2020. p. 606–15.
7. Moreno-Sánchez José Antonio, Garduño-Zarazúa Rosalba, Navarro-Reynoso Francisco Pacual, Tarasco-Michel. Omisiones detectadas en 150 casos de muerte materna en la Ciudad de México. *Ginecología y Obstetricia de Mexico.* Asociacion Mexicana de Ginecología y Obstetricia; 2018. p. 794–803.
8. De H, Anestesiología LA. Mortalidad materna: un enfoque histórico [Internet]. Vol. 41. Disponible en: www.medigraphic.org.mxhttp://www.medigraphic.com/rmawww.medigraphic.org.mx
9. Morales-Andrade E, Ayala-Hernández I, Morales-Valerdi F, Astorga-Castañeda M, Castro-Herrera GA. Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del Objetivo 5 del Desarrollo del Milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible [Internet]. 2018. Disponible en: www.remq-issste.com
10. Secretaría de Salud. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTES MATERNAS. 2023.
11. Montoya-Nuñez Yura Andrea. INFORME SEMANAL DE NOTIFICACION INMEDIATA DE MUERTE MATERNA SEMANA EPIDEMOLOGICA 37. Ciudad de México; 2017.
12. De Diputados C, Congreso De DH, Unión LA. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA. 2018.
13. World Health Organization: WHO. (2024, 26 abril). Mortalidad materna. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>

14. Nueve pasos estratégicos para reducir la mortalidad materna en la región. (2023, 23 mayo). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.
<https://www.paho.org/es/noticias/23-5-2023-nueve-pasos-estrategicos-para-reducir-mortalidad-materna-region>
15. World Health Organization: WHO. (2019, 23 septiembre). Salud materna.
https://www.who.int/es/health-topics/maternal-health#tab=tab_1



17 ANEXOS.



Anexo A. Formato de notificación inmediata de acuerdo con el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la Notificación Inmediata de Muertes Materna.

	
FORMATO DE NOTIFICACIÓN INMEDIATA DE MUERTE MATERNA	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA PACIENTE	
NO. DE AFILIACIÓN O EXPEDIENTE: _____ FOLIO PLATAFORMA: _____ NOMBRE: _____ RFC: _____ CURP: _____ <small>Apellido paterno Apellido materno Nombre (u)</small>	
DATOS DEL NACIMIENTO	
FECHA DE NACIMIENTO: _____ ESTADO DE NACIMIENTO: _____ JURISDICCIÓN DE NACIMIENTO: _____ <small>DÍA / MES / AÑO</small>	
MUNICIPIO DE NACIMIENTO: _____ Edad: Años <input type="text"/> <input type="text"/> Meses <input type="text"/> <input type="text"/>	
RESIDENCIA DOMICILIO: _____ <small>Calle y Num. Colonia o localidad</small>	
LOCALIDAD: _____ MUNICIPIO: _____ ESTADO: _____ ENTRE CALLE: _____ Y CALLE: _____ C.P.: _____	
HABLE LENGUA INDIGENA: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SE DESCONOCE <input type="checkbox"/> CUAL: _____ ES INDIGENA: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SE DESCONOCE <input type="checkbox"/>	
ES MIGRANTE: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> PAIS DE NACIONALIDAD: _____ PAIS DE ORIGEN: _____	
PAIS DE TRANSITO EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES: 1- _____ 2- _____ 3- _____ 4- OTRO: _____	
FECHA DE INGRESO AL PAIS: _____ <small>DÍA / MES / AÑO</small>	
II. DATOS DE LA DEFUNCIÓN:	
FECHA DE DEFUNCIÓN: _____ FOLIO DEL CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN: _____ <small>DÍA / MES / AÑO</small>	
FECHA DE TERMINACIÓN DEL ÚLTIMO EMBARAZO: _____ <small>DÍA / MES / AÑO</small>	
CAUSAS DE DEFUNCIÓN: _____ CODIFICACIÓN OIE-10: _____	
PARTE I A _____ B _____ C _____ D _____	
PARTE II _____ _____	
PERIODO EN EL QUE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN:	
MARQUE CON UNA "X": EMBARAZO <input type="checkbox"/> PARTO <input type="checkbox"/> PUERPERIO <input type="checkbox"/> MUERTE MATERNA TARDIA <input type="checkbox"/> MUERTE MATERNA POR SECUELAS <input type="checkbox"/> NÚMERO DE GESTAS: _____ SEMANAS DE GESTACIÓN DEL ÚLTIMO EMBARAZO: _____	
PROBABLE CAUSA BÁSICA DE DEFUNCIÓN:	
1 ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO <input type="checkbox"/> 5 ABORTO <input type="checkbox"/> 2 HEMORRAGIA DEL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO <input type="checkbox"/> 6 OTRAS CAUSAS OBSTÉTRICAS DIRECTAS <input type="checkbox"/> 3 INFECCIÓN PUERPERAL <input type="checkbox"/> 7 CAUSAS OBSTÉTRICAS INDIRECTAS <input type="checkbox"/> 4 PARTO OBSTRUÍDO <input type="checkbox"/> 8 OTRAS CAUSAS <input type="checkbox"/>	
III. LUGAR DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN:	
MARQUE CON UNA "X": LA DEFUNCIÓN OCURRIÓ EN: A) UNIDAD MÉDICA <input type="checkbox"/> B) OTRO SITIO <input type="checkbox"/> INSTITUCIÓN DERECHOHABIENTE: _____ A) EN CASO DE QUE EL SITIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN SEA UNIDAD MÉDICA, DESCRIBA: LA UNIDAD MÉDICA DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN: ES PRIVADA <input type="checkbox"/> PERTENECE A UNA INSTITUCIÓN <input type="checkbox"/> CLAVE DE LA UNIDAD: _____ NOMBRE: _____ INSTITUCIÓN: _____ ESTADO: _____ MUNICIPIO: _____ JURISDICCIÓN: _____ LOCALIDAD: _____ DOMICILIO: _____ B) EN CASO DE QUE EL SITIO DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN SEA OTRO, DESCRIBA: NOMBRE DEL SITIO: _____ ESTADO: _____ JURISDICCIÓN: _____ LOCALIDAD: _____ MUNICIPIO: _____ ESTADO: _____ DOMICILIO: _____ <small>Calle y Num. Colonia o localidad</small>	
IV. DATOS DE LA NOTIFICACIÓN	
MARQUE CON UNA "X": DEFUNCIÓN IDENTIFICADA POR LA BIRMI: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> FECHA DE NOTIFICACIÓN: _____ <small>DÍA / MES / AÑO</small>	
NOMBRE DEL NOTIFICANTE: _____ CARGO: _____ INSTITUCIÓN NOTIFICANTE: _____ VÍA DE NOTIFICACIÓN: _____	
NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN LLENÓ EL FORMATO: _____ NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN AUTORIZÓ: _____	

Anexo B. Lista corta de muerte materna

	Causas de muerte materna	Códigos CIE-10
01	Embarazo ectópico	O00
02	Mola hidatiforme	O01
03	Aborto (excepto embarazo ectópico y molar)	O02-O08
04	Enfermedad hipertensiva del embarazo, edema y	O10-O16
06	Placenta previa	O44.1
07	Útero de Couvelaire	O45.8
08	Desprendimiento prematuro de placenta	O45.9
09	Choque hipovolémico por hemorragia	O67
10	Atonía uterina y Hemorragia postparto	O72.1
11	Ruptura e inversión uterina	O71.0-O71.2
12	Otros traumas obstétricos	O70, O71.3-O71.9
13	Parto prolongado u obstruido, presentación anormal	O32-O33, O63-O66,
14	Sufrimiento y otros problemas fetales y de los anexos	O35-O43, O68-O69
15	Otras complicaciones principalmente del embarazo	O21, O23-O31, O34,
16	Otras complicaciones relacionadas principalmente	O47-O62, O73-O75
17	Sepsis y otras infecciones puerperales	A34, O85-O86
18	Embolia obstétrica	O88
19	Complicaciones venosas en el embarazo, parto y	O22, O87
20	Otras complicaciones principalmente puerperales	O89-O92
21	Muerte obstétrica de causa no especificada	O95
22	Muertes maternas tardías y por secuelas	O96-O97
23	Causas obstétricas indirectas infecciosas	O98
24	Causas obstétricas indirectas con complicaciones no	O99
25	Coriocarcinoma	C58
26	Causas fuera del capítulo XV	D39.2, E23.0, F53.-, M93.0

Anexo C. Causas Indirectas de Muerte Materna. Causas Infecciosas.

Cuadro 2. Causas Obstétricas Indirectas de Muerte Materna. Causas Infecciosas	Código CIE-10
Tuberculosis que complica el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones A15 – A19	O98.0
Sífilis que complica el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones A50-A53	O98.1
Gonorrea que complica el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones A54	O98.2
Otras infecciones con un modo de transmisión predominantemente sexual que complica el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones A55- A64	O98.3
Hepatitis viral que complica el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones B15-B19	O98.4
Otras enfermedades virales que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones A80-B09, B25-B34	O98.5
Enfermedades causadas por protozoarios que complican en el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones B50-B64	O98.6
Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) que complica el embarazo, el parto y el puerperio	O98.7
Otras enfermedades infecciosas y parasitarias maternas que complican el embarazo, el parto y el puerperio.	O98.8
Enfermedad infecciosa y parasitaria materna no especificada que complican el embarazo, el parto y el puerperio.	O98.9

Anexo D. Causas Indirectas de Muerte Materna. Causas No Infecciosas.

Cuadro 3. Causas Obstétricas Indirectas de Muerte Materna. Causas No Infecciosas	Código CIE-10
Anemia que complica el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones D50- D64	O99.0
Otras enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y ciertos trastornos que afectan el sistema inmunitario cuando complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones D65-D89	O99.1
Enfermedades endocrinas, de la nutrición y del metabolismo que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones E00-E90	O99.2
Trastornos mentales y enfermedades del sistema nervioso que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones F00-F99 y G00-G99	O99.3
Enfermedades del sistema circulatorio que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones I00-I99	O99.4
Enfermedades del sistema respiratorio que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones J00-J99	O99.5
Enfermedades del sistema digestivo que complican en el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones K00-K93	O99.6
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones L00-L99	O99.7
Otras enfermedades especificadas y afecciones que complican el embarazo, el parto y el puerperio. Afecciones C00-D48, H00-H95, M00-M99, N00-N99 y Q00-Q99.	O99.8

Anexo E. Hoja de recolección de datos



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DAAD AGUASCALIENTES
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
PROTOCOLO: "FACTORES ASOCIADOS A LA MUERTE MATERNA EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 1 EN AGUASCALIENTES DE 2018-2022. ESTUDIO OBSERVACIONAL, RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL, UNICÉNTRICO."

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA PACIENTE

ID DEL PARTICIPANTE: _____ INICIALES DE LA PACIENTE: _____ EDAD: _____

HABLA LENGUA INDÍGENA: SI NO 4 ESCOGE CUAL _____ ES INDÍGENA: SI NO SE DESCONOCE

ES MIGRANTE: SI NO 5 PAÍS DE NACIONALIDAD _____ PAÍS DE ORIGEN _____

II. DATOS DE LA DEFUNCIÓN:

6 FECHA DE DEFUNCIÓN: _____ / _____ / _____
DÍA MES AÑO

FECHA DE TERMINACIÓN DEL ÚLTIMO EMBARAZO: _____ / _____ / _____
DÍA MES AÑO 7

CAUSAS DE DEFUNCIÓN: 8

1 EMBARAZO ECTÓPICO <input type="checkbox"/>	11 PARTO PROLONGADO U OBSTRUIDO <input type="checkbox"/>	CODIFICACIÓN CIE-10:
2 MOLLA HIDATIFORME <input type="checkbox"/>	12 SUFRIMIENTO Y OTROS PROBLEMAS FETALES <input type="checkbox"/>	
3 ABORTO (EXCEPTO EMBARAZO ECTÓPICO Y MOLAR) <input type="checkbox"/>	13 OTRAS COMPLICACIONES PRINCIPALMENTE DEL EMBARAZO <input type="checkbox"/>	
4 ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO <input type="checkbox"/>	14 SEPSIS Y OTRAS INFECCIONES PUERPERALES <input type="checkbox"/>	
5 PLACENTA PREVIA <input type="checkbox"/>	15 EMBOLIA OBSTÉTRICA <input type="checkbox"/>	
6 ÚTERO DE COUVELAIRE <input type="checkbox"/>	16 COMPLICACIONES VENOSAS EN EL EMBARAZO <input type="checkbox"/>	
7 DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA <input type="checkbox"/>	17 OTRAS COMPLICACIONES PRINCIPALMENTE PUERPERALES <input type="checkbox"/>	
8 CHOQUE HIPOVOLÉMICO POR HEMORRAGIA/ATONÍA UTERINA <input type="checkbox"/>	18 MUERTE OBSTÉTRICA DE CAUSA NO ESPECIFICADA <input type="checkbox"/>	
9 RUPTURA E INVERSIÓN UTERINA <input type="checkbox"/>	19 CAUSAS OBSTÉTRICAS INDIRECTAS INFECCIOSAS <input type="checkbox"/>	
10 OTROS TRAUMAS OBSTÉTRICOS <input type="checkbox"/>	20 OTRAS (INCLUIDO COVID-19) <input type="checkbox"/>	

PERÍODO EN EL QUE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN: 9 MARQUE CON UNA "X":

EMBARAZO PARTO PUERPERIO MUERTE MATERNA TARDÍA MUERTE MATERNA POR SECUELAS

NÚMERO DE GESTAS _____ SEMANAS DE GESTACIÓN DEL ÚLTIMO EMBARAZO _____

III. LUGAR DONDE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN: MARQUE CON UNA "X":

LA DEFUNCIÓN OCURRIÓ EN: 10 A) UNIDAD MÉDICA B) OTRO SITIO INSTITUCIÓN DERECHO HABIENTE _____

INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL ANEXO E. CÉDULA DE RELOECCIÓN DE DATOS

No.	DATO	ANOTAR
1	ID participante.	El número de caso del protocolo
2	Iniciales de la paciente.	Se obtenido del expediente clínico, Se registrará solo las iniciales de la paciente.
3	Edad	Edad de la paciente en número
4	Habla Lengua indígena.	Se obtendrá del expediente clínico, se registra con una X si la respuesta es SI o NO, así como si pertenece a un grupo indígena.
5	Es Migrante.	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará con una X si la respuesta es SI o NO, en caso de que la respuesta sea positiva, se anotará el país de nacionalidad y el país de origen.

6	Fecha de Defunción.	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará numéricamente iniciando por el día, mes y año.
7	Fecha de Terminación del último embarazo.	Se obtendrá del expediente clínico, se registrará numéricamente iniciando por el día, mes y año.
8	Causa de Defunción	Se obtendrá del expediente clínico, se marcará con una "X", de acuerdo con la siguiente lista: 1.- Embarazo ectópico. 2.- Mola hidatiforme. 3.- Aborto (excepto embarazo ectópico y molar). 4.- Enfermedad hipertensiva del embarazo. 5.- Placenta previa. 6.- Útero de Couvelaire. 7.- Desprendimiento prematuro de placenta. 8.- Choque hipovolémico por hemorragia/Atonía uterina. 9.- Ruptura e inversión uterina. 10.- Otros traumas obstétricos. 11.- Parto prolongado u obstruido. 12.- Sufrimiento y otros problemas fetales. 13.- Otras complicaciones principalmente del embarazo. 14.- Sepsis y otras infecciones puerperales. 15.- Embolia obstétrica. 16.- Complicaciones venosas en el embarazo. 17.- Otras complicaciones principalmente puerperales. 18.- Muerte obstétrica de causa no especificada. 19- Causas obstétricas indirectas infecciosas. 20.- Otras (Incluido COVID-19).
9	Periodo en el que ocurrió la defunción.	Se obtendrá del expediente clínico, Se anotará una X en el periodo correspondiente. EMABRAZO, PARTO, PUERPERIO, MUERTE MATERNA TARDIA, MUERTE MATERNA POR SECUELAS. Así como el número de gestas y las Semanas de gestación del último embarazo.
10	Lugar donde ocurrió la defunción	Se obtendrá del expediente clínico. Marcará con una "X" el lugar donde ocurrió la defunción: A) UNIDAD MÉDICA, B) OTRO SITIO, e INSTITUCIÓN DERECHOHABIENTE.