

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA
DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION
HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



Título de la investigación

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL
GENERAL TIJUANA, DURANTE EL PERIODO 2014 - 2018”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JOSÉ MANUEL ESCOBEDO MUNOZ

Mexicali, B.C. 01 de Marzo del 2021

[II]

[III]

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACION DE POSGRADO E INVESTIGACION



Título de la investigación

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL
GENERAL TIJUANA, DURANTE EL PERIODO 2014 – 2018”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JOSÉ MANUEL ESCOBEDO MUNOZ

Mexicali, B.C a 01 de Marzo del 2021

[M]

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PUBLICA DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA
DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION
HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



Título de la investigación

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL
GENERAL TIJUANA, DURANTE EL PERIODO 2014 - 2018”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JOSÉ MANUEL ESCOBEDO MUNOZ

ASESORA DE TESIS

DRA. MARIA GUADALUPE DUARTE ARENAS

Mexicali, B. C, 01 de Marzo del 2021

[VII]

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACION DE POSGRADO E INVESTIGACION



Título de la investigación

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD MATERNA EN EL HOSPITAL
GENERAL TIJUANA, DURANTE EL PERIODO 2014 - 2018”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR. JOSÉ MANUEL ESCOBEDO MUNOZ

ASESORA DE TESIS

DRA. MARIA GUADALUPE DUARTE ARENAS

MEDICO GINECOOBSTETRA

Mexicali, B. C, 01 Marzo del 2021

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACION ESCRITA DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B.C. a , 01 de Marzo de 2021.

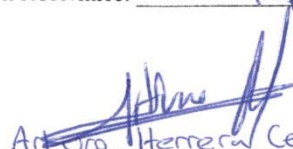
Loa abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito Denominado:

"Factores asociados a mortalidad materna en el hospital general Tijuana, durante periodo 2014-2018"

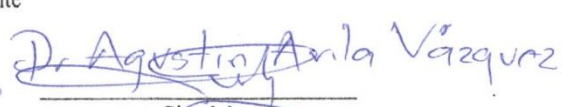
que para obtener el Diploma de Especialidad en Ginecología y Obstetricia, presenta:

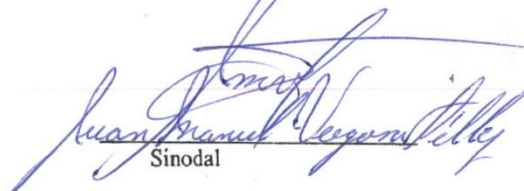
C. Jose Manuel Escobedo Muñoz

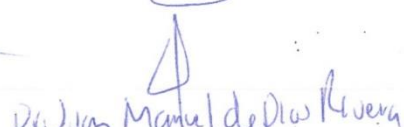
Realizada la evaluación resolvimos: Aprobado


Arturo Herrera Cervantes
Presidente


Dra. Maria Guadalupe Darte Chaves
Sinodal


Dr. Agustin Arila Vazquez
Sinodal


Juan Manuel Vazquez
Sinodal


Dr. Juan Manuel de Dios Rivera
Secretario

[VIII]

AUTORIZACION DEL TRABAJO TERMINAL



DR. ALBERTO REYES ESCAMILLA

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA



DR. GRACIANO LÓPEZ ESPINOZA

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



DRA. MARIA GUADALUPE DUARTE ARENAS

JEFA DEL SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



DR. ARTURO HERRERA CERVANTES

PROFESOR DEL CURSO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



JOSE MANUEL ESCOBEDO MUNOZ

SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

AGRADECIMIENTOS

A Dios principalmente por rodearme de una familia que siempre me ha apoyado y por proporcionarme de Salud y los medios para poder cumplir mis objetivos.

A mis Padres y Hermanos; pues sin este Pilar llamado Familia no sería la persona que soy en este momento.

A mis maestros del servicio de Ginecología y Obstetricia por la paciencia y enseñanza dada a lo largo de estos 4 años; en especial a la Dra. María Guadalupe Duarte Arenas por su amabilidad, asesoramiento y apoyo.

Al Dr. José Martín Castro Espinoza por el apoyo brindando en este trabajo.

A mis compañeros de Residencia, médicos internos y todo aquel personal que labora en el hospital; puesto que todos ellos facilitaron e hicieron más ameno cada uno de los días vividos estos últimos 4 años.

Y finalmente pero no menos importante, a mis Pacientes; ya que ellos son los principales maestros.

INDICE

Contenido

<i>Introducción</i>	<i>14</i>
<i>Antecedentes.....</i>	<i>15</i>
<i>Planteamiento del problema.....</i>	<i>22</i>
<i>Pregunta de investigación.....</i>	<i>22</i>
<i>Justificación.....</i>	<i>24</i>
<i>Marco teórico.....</i>	<i>25</i>
<i>HIPÓTESIS.....</i>	<i>31</i>
Hipótesis nula	31
Hipótesis alterna	31
<i>OBJETIVO GENERAL.....</i>	<i>32</i>
Objetivos específicos:.....	32
<i>MATERIAL Y MÉTODOS</i>	<i>33</i>
Diseño del estudio.	33
Universo (Población en estudio).	33
Criterios de inclusión.....	33
Criterios de exclusión	33
Variables de estudio.....	34
Variable dependiente:.....	34
Variables independientes.....	34

ASPECTOS ÉTICOS	35
PROCEDIMIENTO DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	36
RESULTADOS	36
Características demográficas de las participantes	36
Análisis inferencial	38
Relaciones entre las variables de estudio.....	39
Análisis por caso y control.....	39
Análisis de medias entre los grupos	39
Resultados por objetivos e hipótesis.....	40
DISCUSIÓN.....	42
CONCLUSIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA.....	43
Referencias.....	43
ANEXOS	46

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud, “los datos de mortalidad indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. Los datos de mortalidad de la OMS reflejan las defunciones recogidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas de defunción codificadas por las autoridades nacionales”. (Salud O. M., 2020)

Así mismo menciona que la causa básica de defunción se define como "la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal", según lo expuesto en la Clasificación Internacional de Enfermedades”.

Las mujeres mueren por complicaciones que se producen durante el embarazo, el parto o el puerperio. La mayoría de éstas aparecen durante el periodo del embarazo y en su mayoría son prevenibles o tratables; otras que ponen en riesgo el embarazo son las enfermedades concomitantes que se agravan con la gestación si no se tratan oportunamente. (Eduardo Morales-Andrade^{1*}, 2018)

Se entiende por muerte materna a “la ocurrida a una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio del mismo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales”. Muerte materna directa se define a la relacionada con las complicaciones propias del embarazo, y por muerte materna indirecta a la causada por una enfermedad de fondo agravada por el embarazo (Karla Yemile Ordaz-Martínez, 2010). Se ha reportado además que cerca del 10% de las muertes maternas ocurren más allá que los 42 días del puerperio, por lo que algunas definiciones se extienden más allá del puerperio tardío e incluyen hasta un año tras el parto.

Las reducciones en las tasas de mortalidad y discapacidad derivadas de la maternidad no solamente son un problema mundial; son, al mismo tiempo, una cuestión de derechos humanos. Las soluciones para salvar vidas de mujeres durante el embarazo y el parto están fácilmente disponibles, pero cada año hay centenares de miles de mujeres que siguen perdiendo la vida debido a la pobreza, a los sistemas de salud ineficaces, y a las desigualdades entre los géneros profundamente arraigadas que impiden que las adolescentes y las mujeres

adopten decisiones independientes y bien fundamentadas para proteger su salud. A fin de subsanar esos problemas, es preciso emprender acciones a múltiples niveles.

Antecedentes

La muerte materna es inaceptablemente alta, cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo, el parto o puerperio. Para finales de 2015 habrían muerto unas 303 mil mujeres por causas obstétricas. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado (Alkema L, 2016).

La razón de mortalidad materna en países en desarrollo en el 2015 fue de 239 por 100 000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados fue tan solo de 12 por 100 000. Hay grandes disparidades entre los países pero también en un mismo país y entre mujeres con ingresos altos y bajos y entre la población rural y la urbana (Salud O. M., 2020).

La calidad de la salud materna fue uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados por la comunidad internacional en el año 2000, entre ellos México, quienes se comprometieron a reducir la muerte materna en un 75% entre 1990 y 2015 (Eduardo Morales-Andrade^{1*}, 2018). Sin embargo, entre 1990 y 2005 la RMM sólo disminuyó en un 5%. El alto número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las inequidades en el acceso a los servicios de salud y subraya las diferencias entre la población rica y pobre. El 99% de las muertes maternas que se registran en el mundo corresponden a los países en desarrollo. Más de la mitad tienen lugar en el África subsahariana, y un tercio en Asia Meridional. La RMM es de 450 por 100 000 nacidos vivos en las regiones en desarrollo, y de 9 por 100 000 en las regiones desarrolladas (Salud O. M., 2020)

La Morbilidad Materna Extrema (MME) es considerada una prioridad de salud pública. Las principales causas que contribuyen a la MME son: preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis. La morbilidad materna constituye un indicador de los estados obstétricos; por cada muerte de una paciente obstétrica cerca de 118 mujeres sufren morbilidad materna grave. (Clementina-Soni, 2015)

En México, como en todo el mundo, la mortalidad materna representa un problema de salud pública con características multifactoriales, que se relaciona con la inequidad social y de género, la pobreza, la educación, la corresponsabilidad no sólo institucional sino familiar y comunitaria frente a la muerte materna, la falta de información efectiva acerca de los cuidados de la mujer embarazada, su hijo y la necesidad de reforzar programas educativos para construir a nivel familiar y comunitario una cultura de prevención de la muerte materna. Las causas de la mortalidad materna están directamente relacionadas con la accesibilidad, la oportunidad de las intervenciones, los costos y la calidad de los servicios obstétricos y perinatales (Karla Yemile Ordaz-Martínez, 2010)

Sobre la base de los datos procedentes de la Encuesta Mundial sobre Salud Materna y Perinatal, realizada por la Organización Mundial de la Salud, los investigadores constataron que las mujeres carentes de educación tenían probabilidades de morir durante el embarazo casi tres veces superiores a las de las mujeres que habían completado su educación secundaria. (Karlsen, 2011)

Las mujeres en extrema pobreza y que viven en zonas de difícil acceso son las que tienen menos probabilidades de recibir una atención oportuna y de calidad y sin duda se requieren más profesionales de la salud cualificados para realizar estas acciones esenciales. Aunque la atención prenatal ha aumentado en muchas partes del mundo, durante la última década solo el 51% de las mujeres de los países de ingresos bajos se benefician de una atención especializada durante el parto. Esto significa que millones de partos no son asistidos por un médico, una partera o una enfermera especializada.

El Observatorio de Mortalidad Materna en México, refiere que el 2014 se presentaron 872 muertes maternas a nivel nacional, con una razón materna de 38.9, de las cuales 17 de ellas corresponden a Baja California, con una razón materna de 28.9.

En Baja California entre 2002 y 2012 se registró un avance mínimo en la Razón de Muerte Materna de 2.52% (31.8 a 31.0) con retrocesos importantes entre 2003 y 2011, sin embargo a nivel nacional se presentaron avances importantes en este problema de salud pública con una reducción del 23.89%.

Se identificó que los grupos de edad con mayor riesgo de fallecer tanto para el 2002 como para el 2015 fue el de 40 a 44 años de edad, con una razón de tasas (RR): 4.6 y 4.0,

respectivamente; seguido en 2002 por el grupo de edad de 45 años y más con un RR: 4.3, en tanto que en 2015 fue el de 35 a 39 años de edad, con un RR: 2.7". (Eduardo Morales-Andrade^{1*}, 2018)

La hemorragia obstétrica continúa siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial siendo mayor en países en vías de desarrollo. Ocurre en el 5% de todos los nacimientos y ocasiona 140,000 muertes al año, que equivalen a una muerte cada 4 minutos. La mayoría de las muertes se dan dentro de las primeras 4 horas postparto. En el 2016 hubo 760 muertes maternas ocupando el 22.6% la hemorragia obstétrica, segunda causa de muerte en nuestro país. (IMSS, 2017)

Las causas indirectas relacionadas con comorbilidades, es decir, enfermedades presentes antes del embarazo y/o que se desarrollan durante el mismo, se han visto como un factor de riesgo muy importante relacionado con casos de mortalidad materna y perinatal, entre ellas se encuentran la enfermedad hipertensiva, cardiopatías, diabetes mellitus, obesidad y estados de inmunodeficiencia.

La embarazada con cardiopatía de bajo riesgo no se considera como una emergencia obstétrica, a menos que presente descompensación hemodinámica o algún evento que comprometa la salud de ella y del producto de la concepción. Embarazada cuyas condiciones clínicas correspondan a las clases funcionales III o IV de la NYHA se considera de alto riesgo para su vida, independientemente del tipo de cardiopatía preexistente. Entre las cardiopatías adquiridas que se asocian a elevada mortalidad materna se encuentran: cardiopatía dilatada perinatal (15-60%), infarto al miocardio (37%), estenosis aórtica descompensada (17%), valvulopatías de clase funcional NYHA III-IV o fibrilación auricular (5%) y, en menor grado aquellas de clase funcional I-II (1%). Entre las cardiopatías congénitas asociadas a mortalidad materna se incluyen: hipertensión pulmonar y síndrome de Eisenmenger (25-53%); síndrome de Marfán (50%) y coartación de aorta (9%). (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas , 2011)

El riesgo de morir por causas relacionadas con el embarazo es entre seis y ocho veces más alta para las mujeres con VIH que para las que no lo tienen. Numerosos estudios muestran que el VIH aumenta la mortalidad materna de forma directa por el avance de la enfermedad

e, indirecta, por la mayor ocurrencia de sepsis, anemia y otros problemas relacionados con el embarazo. (Eva Lathrop, 2014)

En los países desarrollados, la gran mayoría de las mujeres acuden a consulta de control prenatal como mínimo en cinco ocasiones, son atendidas durante el parto por profesionales sanitarios capacitados y reciben atención posnatal. En los países de ingresos bajos, se estima que solamente el 40% de las embarazadas realizan cuatro consultas prenatales.

En América Latina, la preeclampsia es la causa número uno de la muerte materna. Cada año, diez millones de mujeres desarrollan preeclampsia alrededor del mundo. “A nivel mundial, 76,000 mujeres embarazadas mueren a causa de la preeclampsia y los trastornos hipertensivos relacionados a ésta. Se cree que el número de bebés que mueren al año por estos trastornos es de 500,000 por año”. (Kuklina EV, 2009). En países en vías de desarrollo, una mujer tiene siete veces más probabilidades de desarrollar preeclampsia que una mujer que vive en un país desarrollado. De estos casos, entre el 10 y 25% de los casos terminarán en muerte materna.

El aborto como causa de muerte materna en México es poco notorio dentro de las estadísticas vitales (6% según los datos del INEGI para 2009). Esto representa, de acuerdo con los datos oficiales, que solo murieron 74 de 1207 mujeres por esta causa durante ese año. Sin embargo, de acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, dicho porcentaje es de 13% de la mortalidad materna global y de 24% en la región de América Latina. (Sonia B. Fernandez Canton, 2012)

El sistema cardiovascular presentará un gran número de transformaciones para adaptarse al embarazo. Si la mujer es sana, estos cambios fisiológicos se llevarán a cabo sin ninguna dificultad. Sin embargo, en caso de existir algún padecimiento del corazón, y que en algunas ocasiones es previamente inadvertido, existe un gran riesgo para la vida de la embarazada. Las enfermedades cardíacas se presentan alrededor del 1% de los embarazos; sin embargo, se calcula que la cardiopatía en la embarazada responsable de aproximadamente entre el 10 al 25% de la mortalidad materna. (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas , 2011)

El Lupus eritematoso sistémico es una enfermedad crónica, multisistémica que se caracteriza por una respuesta autoinmune aberrante a autoantígenos con afección a cualquier órgano o

tejido, que afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva. Las principales afecciones reportadas durante el embarazo incluyen enfermedades hipertensivas (preeclampsia, eclampsia), síndrome de HELLP, restricción de crecimiento intrauterino y pérdidas fetales recurrentes. Adicionalmente, se ha reportado aumento en la actividad lúpica durante el embarazo, así como aumento en el número de cesáreas en pacientes con lupus y embarazo.

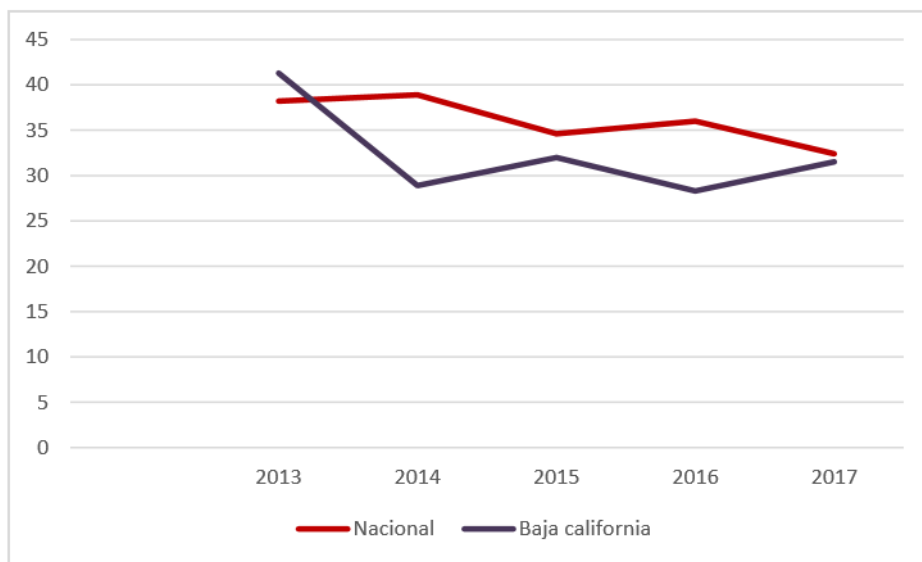
En 2012, se realizó un estudio en población mexicana que incluyó 23 mujeres con lupus activo atendidas en una unidad de cuidados intensivos. Las principales complicaciones encontradas fueron: restricción del crecimiento intrauterino en 39.1%, parto pretérmino en 78.2%, preeclampsia severa en 30.4%, y muerte materna en 17.4% (Daniela Stuht López, 2018).

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 se contempla en la Meta II. México Incluyente, el objetivo de asegurar el acceso a los servicios de salud mediante la estrategia para fortalecer de las acciones de protección, promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud. (Salud S. d., 2018)

El Programa Sectorial de Salud 2015-2019 del Estado de Baja California tiene como objetivos asegurar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad, mejorar la salud de la población del Estado mediante la definición y conducción de políticas públicas en materia de prevención, promoción y control de enfermedades, brindar atención a la salud de la población con un enfoque anticipatorio, sumando la acción comunitaria y la participación de gobierno en la prevención, el diagnóstico oportuno y el control de las enfermedades. (California, 2019)

La Razón de Mortalidad Materna registrada en 2013 fue de 41.3, en 2014 de 28.9, en 2015 de 28.6, en 2016 de 31.72 y en 2017 se tiene un registro preliminar de 31.5 lo que representa una disminución de 23.73% en relación al 2013. (NOM-007-SSA2-2016, 2016)

Gráfica 2. Baja California. Evolución de la Razón de Mortalidad Materna (RMM), 2013-2017



Del año 2002 al 2017 fallecieron 358 mujeres por complicaciones durante el embarazo, aborto, parto o puerperio. En 2013 se registraron 24 defunciones con una tasa de mortalidad materna por cada 100,000 mujeres de 15 a 49 años de 2.5; en 2014 se registraron 17 defunciones con una tasa de 1.8; en 2015 se registraron 17 defunciones con una tasa de 2.0; en 2016 19 defunciones con una tasa de 2.2 y en 2017 el registro preliminar es de 19 defunciones con una tasa de 2.2 (Salud D. G., 2018)

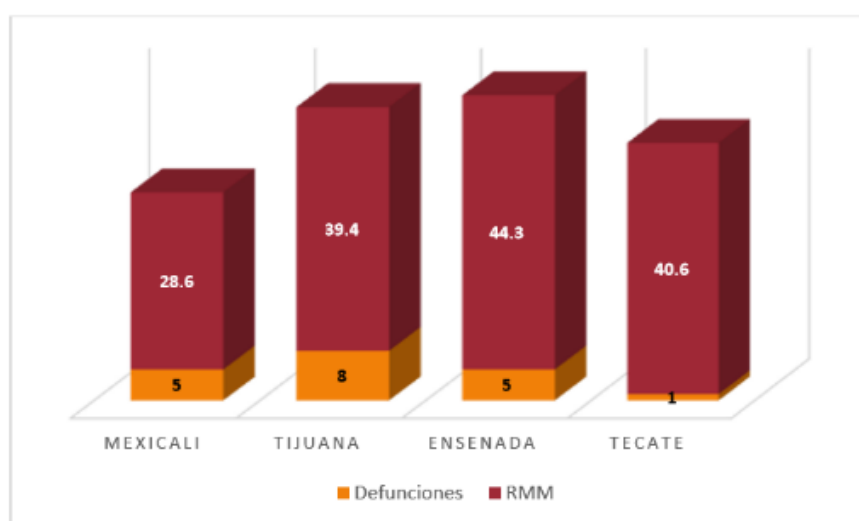
TABLA 1.

EVOLUCIÓN DE MUERTES MATERNAS EN EL PERIODO 2013-2017

	2013	2014	2015	2016	2017
NACIONAL	861	872	778	728	747
BAJA CALIFORNIA	24	17	19	17	19

En Baja California durante el 2017 se han presentado 19 defunciones maternas, 8 de ellas en el municipio de Tijuana, 5 en Mexicali, 5 en Ensenada y 1 en Tecate. La Razón de Muerte materna más alta se encuentra en el municipio de Ensenada con una RMM de 44.3, seguida de Tecate con 40.6, Tijuana 39.4 y finalmente Mexicali con 28.6. (NOM-007-SSA2-2016, 2016)

Anexo 3. Baja California. Defunciones y Razón de Mortalidad Materna por Municipio, 2017



Planteamiento del problema

En Baja California, del año 2002 al 2017 fallecieron 358 mujeres por complicaciones durante el embarazo, aborto, parto o puerperio. En 2013 se registraron 24 defunciones con una tasa de mortalidad materna por cada 100,000 mujeres de 15 a 49 años de 2.5; en 2014 se registraron 17 defunciones con una tasa de 1.8; en 2015 se registraron 17 defunciones con una tasa de 2.0; en 2016 19 defunciones con una tasa de 2.2 y en 2017 el registro preliminar es de 19 defunciones con una tasa de 2.2. (Salud D. G., 2018)

La razón de mortalidad materna en las mujeres gestantes atendidas en el Hospital General Tijuana, se encuentra alta comparada con el nivel estatal. La tendencia durante el periodo 2014-2018 ha ido en disminución gracias a las medidas establecidas, aunque aún se encuentra en rangos fuera del objetivo establecido.

Pregunta de investigación

¿Qué factores maternos están asociados a mortalidad en mujeres con término de gestación atendidas en el Hospital General Tijuana?

Justificación

De acuerdo a la Dirección General de Epidemiología, las principales causas de defunción son: Enfermedad hipertensiva en parto y puerperio (40.0%), Hemorragia obstétrica (20.0%) y Aborto (20.0%); siendo la gran mayoría prevenibles. En toda la cadena de atención obstétrica se deben identificar los factores de riesgo para evitar la morbilidad y mortalidad.

La necesidad de tener un buen y preciso monitoreo estadístico sobre la mortalidad materna es crucial para la planeación y obtención de recursos económicos, fortalecer la infraestructura hospitalaria y de las unidades de atención, salarios del personal de salud, compra de equipo e insumos, así como para la evaluación del desarrollo y medición del impacto de las políticas públicas específicas en materia de salud materna.

En el Hospital General Tijuana, el determinar los principales factores de riesgo nos permitirá diseñar medidas de intervención en el manejo de las pacientes que pudieran desencadenar un caso de muerte materna.

Marco teórico

Morbilidad Materna Extrema

Complicación grave que ocurre durante el embarazo, parto y puerperio, que pone en riesgo la vida de la mujer o requiere de una atención inmediata con el fin de evitar la muerte. (Clementina-Soni, 2015)

Mortalidad Materna

Es la muerte de una mujer durante el embarazo o durante los 42 días posteriores al parto, independientemente de la duración y sitio del embarazo, siendo cualquier causa relacionada con el agravamiento del embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales. (Salud O. M., 2020)

Muerte Materna directa

Cuando es el resultado de una complicación obstétrica ya sea en el embarazo, durante el parto o puerperio. (Karla Yemile Ordaz-Martínez, 2010)

Muerte Materna indirecta

La muerte asociada al embarazo en una paciente con un problema de salud preexistente o de reciente aparición. (Briones Garduño & Díaz de León Ponce, 2013)

Muerte Materna temprana

Aquella muerte materna que sucede durante el puerperio. (Vélez-Maya, Grillo-Ardila, Higuera-R, & Molano, 2019)

Muerte directa tardía

Una defunción materna tardía es la muerte de una mujer por causas obstétricas directas o indirectas después de los 42 días pero antes de un año de la terminación del embarazo. (Vélez-Maya, Grillo-Ardila, Higuera-R, & Molano, 2019)

Muerte No hospitalaria:

Se refiere a las muertes que ocurrieron en la vía pública o el hogar. (Karla Yemile Ordaz-Martínez, 2010)

Muerte Hospitalaria

Cuando el lugar de ocurrencia se registró en un hospital público o privado. (Karla Yemile Ordaz-Martínez, 2010)

Razón de Mortalidad Materna

Número anual de mujeres fallecidas por causas relacionadas con el embarazo y el parto por cada 100 000 nacidos vivos. (Eduardo Morales-Andrade1*, 2018)

Embarazo de alto riesgo

Aquel en el que existen factores que condicionan una mayor probabilidad de eventos y resultados desfavorables para la salud materna o perinatal. Los factores pueden ser biológicos, socioeconómicos y/o ambientales. (GPC, vigilancia y atención del parto, 2009)

Puerperio

Período que sigue al alumbramiento y en el cual los órganos genitales maternos y el estado general vuelven a adquirir las características anteriores a la gestación y tiene una duración de 6 semanas o 42 días. (GPC, vigilancia y atención del parto, 2009)

Control Prenatal

El control prenatal es un conjunto de acciones que involucra una serie de visitas de parte de la embarazada a la institución de salud y la respectiva consulta médica, con el objeto de vigilar la evolución del embarazo, detectar tempranamente riesgos, prevenir complicaciones y preparar a la paciente para el parto, la maternidad y la crianza. (GPC, Control prenatal con atención centrada en la paciente, 2017)

Emergencia obstétrica del embarazo, parto y puerperio

Estado nosológico que pone en peligro la vida de la mujer durante la etapa grávido-puerperal y/o el producto de la concepción que requiere de atención médica y/o quirúrgica inmediata por personal calificado, adscrito a hospitales con capacidad resolutoria suficiente para atender la patología de que se trate. (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas, 2011)

Estado hipertensivo en el embarazo

El diagnóstico de hipertensión durante el embarazo se establece con una tensión arterial mayor o igual a 140/90 mm Hg; la paciente ya tenía hipertensión antes del embarazo o aparece antes de las 20 semanas de gestación se considera hipertensión crónica. Las pacientes con hipertensión crónica pueden complicarse con preeclampsia lo cual se manifiesta con descompensación de las cifras tensionales y aparición o incremento de proteinuria. Las pacientes que presentan, en la semana 20 o más de gestación o en las primeras 6 semanas posparto, elevación de la tensión arterial (140/90 mmHg) sin proteinuria, corresponden a hipertensión gestacional y cuando se presenta proteinuria a preeclampsia. Se considera proteinuria cuando se presenta de 0.3 gr o más en una colección de orina de 24hrs, generalmente corresponde a 1+ o más en una determinación semicuantitativa de tira reactiva. (GPC, Diagnostico enfermedad hipertensiva en el embarazo, 2008)

Preeclampsia

Se define actualmente la preeclampsia como una enfermedad hipertensiva específica del embarazo con compromiso multisistémico. Se presenta generalmente después de las 20 semanas de gestación, más cerca del término, y se puede superponer a otro trastorno hipertensivo. (José Pacheco-Romero, 2017)

Eclampsia:

Se define como la presencia de convulsiones tipo epilépticas por primera vez en una mujer con preeclampsia, antes, durante o después del parto. (José Pacheco-Romero, 2017)

Síndrome HELLP

Es una variante atípica de la preeclampsia severa que ocurre en el 4 al 12% de los casos, que se asocia a hemólisis microangiopática, elevación de enzimas hepáticas y plaquetopenia. La ruptura es una rara y catastrófica complicación del embarazo resultante de sangrado hepático y la ruptura por distensión de la cápsula de Glisson. Se presenta generalmente en pacientes multíparas y añosas. La mayoría de los casos se presentan en el tercer trimestre o después del parto. La mortalidad materna y perinatal es más del 30%. Del 12 al 18% de los casos no presenta hipertensión arterial ni proteinuria; por lo que, puede confundirse con un

padecimiento no obstétrico. El síntoma clínico más frecuente es la epigastralgia. La gravedad de la enfermedad se evidencia con los parámetros bioquímicos. El diagnóstico de síndrome de HELLP se efectúa con los siguientes datos: Bilirrubina total > 1.2 mg/dL, Transaminasas séricas > 70 U/L; DHL > 600 U/L ; Plaquetas $< 100,000$ mm³ Cuando solo dos de los criterios anteriores están presentes en la paciente se considera síndrome de HELLP incompleto. (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas , 2011)

Las pacientes con síndrome de HELLP que tienen más riesgo de morbilidad y mortalidad materna son las que presentan epigastralgia, hipertensión arterial grave, DPPNI, eclampsia, cuenta de plaquetas $< 50,000$ mm³, TGO > 150 U/L y creatinina serica > 1 mg. (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas , 2011)

Diabetes Mellitus

Es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anormalidades en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos.

Diabetes Gestacional

La diabetes gestacional es un padecimiento de la mujer caracterizado por intolerancia a los carbohidratos, que resulta en hiperglucemia de severidad variable, que se inicia y reconoce durante el embarazo. La diabetes gestacional se asocia con incremento de las complicaciones para la madre durante el embarazo y en la vida posterior del feto, neonato, joven y adulto. (Vigil-De Gracia P, 2017)

Índice Masa Corporal

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²). La definición de la OMS es la siguiente:

Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso. Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad. El IMC proporciona la medida más útil para el diagnóstico de sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. (Davila-Torres, Gonzalez Izquierdo, & Barrera Cruz, 2015)

Obesidad

La obesidad (índice de masa corporal ≥ 30 kg/m²) es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal, no exclusiva de países económicamente desarrollados, que involucra a todos los grupos de edad, de distintas etnias y de todas las clases sociales (cuadro I). Esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud, denomina a la obesidad como la epidemia del siglo XXI. De hecho, el exceso de peso corporal constituye el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. (Davila-Torres, Gonzalez Izquierdo, & Barrera Cruz, 2015)

Hemorragia Obstétrica

La hemorragia obstétrica se define como la pérdida sanguínea mayor o igual a 500ml. Por otro lado, es dividida en menor cuando la pérdida oscila entre los 500 y los 1000ml y mayor cuando es más de 1000ml (pacientes que manifiesten datos clínicos de hipoperfusión tisular con pérdidas entre 500 y 1000ml se clasificarían también como hemorragia mayor), a su vez, ésta se divide en moderada cuando la pérdida sanguínea se encuentra entre 1000 y 2000ml y severa cuando es más de 2000ml. La hemorragia obstétrica puede presentarse en diferentes periodos de tiempo, la dividiríamos como sigue: Anteparto: hemorragia hasta antes del parto. Postparto: Se divide en Primaria, cuando sucede dentro de las 24 horas posteriores al parto, cuando es mayor de 500ml en el parto vaginal y más de 1000ml en la cesárea. Secundaria, cuando se presenta posterior a las 24 horas del parto y hasta las 6 semanas del puerperio. (IMSS, 2017)

Choque hipovolémico hemorrágico

Es definido en la actualidad como un estado de desequilibrio entre el aporte y el consumo de oxígeno, secundario a una pérdida sanguínea. Al inicio se activan mecanismos de compensación que logran evitar que la enferma llegue a un estado de hipoperfusión tisular, si la pérdida sanguínea no es corregida, terminará en estado de metabolismo anaerobio, disfunción multiorgánica y muerte. (IMSS, 2017)

Sepsis puerperal

Aunque no existe un consenso general sobre las definiciones de sepsis puerperal; en México se considera a la infección puerperal como la enfermedad causada por invasión directa de microorganismos patógenos a los órganos genitales, antes, durante o después del aborto, parto o cesárea y que se ve favorecida por los cambios locales y generales del organismo, que ocurren durante la gestación (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas , 2011). La organización Mundial de la Salud, define la sepsis puerperal a la infección del tracto genital que se presenta desde el momento de la ruptura de membranas hasta los 42 días siguientes del posparto; caracterizada por fiebre y uno o más de los siguientes criterios: dolor pélvico y secreción vaginal fétida, así como retraso en la involución uterina. (Salud O. M., 2020). La etiología de la sepsis puerperal es polimicrobiana. La mayoría de los gérmenes causales son del tracto genital; siendo los más frecuentes: Aerobios: *Estreptococo* beta hemolítico del grupo A y B, *Enterococcus*, *Staphylococcus*, *E. coli*, *Klebsiella*, y *Proteus*. Anaerobios: *Peptococcus*, *Peptoestreptococos* bacteroides, *clostridium* y *fusobacterim*, entre otros. (GPC, Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas , 2011)

Choque séptico

Se define como hipotensión secundaria a sepsis con presión arterial sistólica (TAS) <90 mmHg o disminución de >40 mmHg en relación con la presión arterial basal a pesar de resucitación hídrica. (Gómez-Gómez B, 2017)

HIPÓTESIS

Hipótesis nula

Los factores sociales y biológicos como obesidad y enfermedades cronicodegenerativas no están asociados a mortalidad materna en el hospital general Tijuana en periodo 2014 a 2018.

Hipótesis alterna

Los factores sociales y biológicos como Obesidad y enfermedades cronicodegenerativas están más asociadas a desarrollar mortalidad materna.

OBJETIVO GENERAL

Asociar factores de riesgo biológico con la mortalidad materna de mujeres atendidas en el Hospital General Tijuana.

Objetivos específicos:

1. Conocer los factores socioeconómicos de la mortalidad materna
2. Analizar el grado de asociación de diferentes factores de riesgo con la mortalidad materna en pacientes atendidas en el Hospital General Tijuana

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio.

Estudio retrospectivo, analítico, observacional (casos y controles) de las muertes maternas ocurridas en el Hospital General Tijuana, entre 2014 y 2018.

Universo (Población en estudio).

Las muertes maternas ocurridas durante periodo 2014 a 2018 en hospital general Tijuana.

Criterios de inclusión

1. Pacientes fallecidas en el hospital General de Tijuana en el periodo comprendido entre el año 2014 al 2018.
2. Muertes maternas localizadas en archivo.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con causa clasificada como No Obstétrica No relacionada.
2. Pacientes sin expediente clínico
3. Contar con expediente incompleto.

Variables de estudio

Variable dependiente:

1. Caso de muerte materna durante periodo 2014 a 2018

Variables independientes

1. Edad. Edad en años cumplidos al momento del estudio. Escala cuantitativa discreta.
2. Escolaridad. Grado de nivel escolar. Escala categórica ordinal.
3. Estado civil. Estado civil determinado por la unión en pareja. Escala nominal politómica.
4. Ocupación. Actividad a la que se dedica de manera regular la mujer gestante durante el embarazo. Escala nominal politómica.
5. Índice de Masa Corporal. Índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² previo a embarazo. Escala cuantitativa continúa
6. Diabetes mellitus preexistente. Diagnóstico de diabetes mellitus previo a embarazo actual o antes de las 24 semanas de gestación. Escala nominal dicotómica.
7. Nefropatía. Diagnóstico de nefropatía previo a embarazo actual. Escala nominal dicotómica.
8. Hipertensión Arterial Crónica. Diagnóstico de hipertensión arterial previo o antes de las 20 semanas de gestación del embarazo actual. Escala nominal dicotómica.
9. Lupus Eritematoso Sistémico (LES). Diagnóstico de LES previo o durante embarazo actual. Escala nominal dicotómica.
10. VIH. Diagnóstico previo o durante última gestación
11. Alteraciones tiroideas. Diagnóstico previo o durante última gestación.
12. Cardiopatías. Diagnóstico previo o durante última gestación
13. Hemorragia. Diagnostico durante parto o puerperio.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizará estadística descriptiva en frecuencias y proporciones para las variables categóricas, cuantitativas en medidas de dispersión; y la analítica con base a regresión logística, en el programa SPSS versión 25.

ASPECTOS ÉTICOS

Consideraciones éticas y prevención de riesgo

La investigación se apegara a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. titulo segundo, capítulo I, artículo 13, 14 fracción I; VI; y VII, artículo 16, 17 fracción II y artículo 21 (Secretaría de Salud, 1987)

Artículo 14. Fracción VI. La investigación se realizara por profesionales de medicina con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano contando con los recursos necesarios que garantizaron la confidencialidad del sujeto de investigación. La experiencia profesional de médico investigador estuvo determinada por los años de práctica profesional y los grados académicos que poseía.

Artículo 14. Fracción VII. Se contó con dictamen favorable de las comisiones de investigación y ética

Artículo 16. Se protegerá la privacidad del paciente. No se asocia nombre a los casos y no se dispone de números de expediente.

PROCEDIMIENTO DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Recabaremos los Nombres de la Pacientes en el Departamento de Estadística del Hospital General Tijuana.
2. Solicitaremos los expedientes en archivo clínico.
 - a. Recabaremos las causas de muerte
 - b. Recabaremos los diagnósticos de ingreso
 - c. Recabaremos los datos de las historias clínicas

RESULTADOS

Se presentan en este capítulo los resultados que se obtuvieron en la investigación, iniciando con la descripción de las características sociodemográficas, seguido de la estadística descriptiva de las variables de estudio. Se reportan los resultados de acuerdo a objetivos e hipótesis planteadas. Así como un modelo de regresión lineal

Características demográficas de las participantes

La muestra final estuvo conformada por 50 participantes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio durante el tiempo que duró la investigación.

La media de edad de las participantes fue de 29.3 años de edad ($DE \pm 5.94$). La edad mínima fue de 21 años y la máxima de 45 años de edad.

En lo referente al peso se encontró una media de 76.06 Kg ($DE \pm 12.5$). Con un mínimo de 34 y máximo de 106. En cuanto a la talla la media fue de 1.61 con una $DE \pm .06$. Referente al índice de masa corporal, se encontró una media de 29.24 ($DE \pm 3.28$). El valor máximo en este rubro fue de 37.20 y el valor mínimo fue de 24.61.

En las variables de tipo obstétrico se encontró una media del número de gestas de 2.86 ($DE \pm 1.51$). El valor máximo fue de 8 gestas y el mínimo de una gesta. En cuanto al control

prenatal se encontró una media de 2.96 ($DE \pm 1.96$). Con un máximo de 3 consultas y un mínimo de 1 consulta prenatal. Los resultados se presentan en la tabla 1. ([ANEXOS](#))

En cuanto a variables ocupacionales se encontró que una frecuencia de 37 se dedicaban al hogar, lo que representa al 74 % de las participantes. 12 % eran comerciantes y 14 % tenían otra ocupación. Los datos se presentan en la tabla 2. [ANEXOS](#)

En cuanto a escolaridad de las participantes, una frecuencia de 8 que corresponde al 16 %, tuvieron escolaridad primaria, 25 de las participantes, representando al 50% del total de la muestra tuvieron escolaridad de secundaria.

En lo que corresponde a la variable de estudios de bachillerato, lo tuvieron el 28 % ($f = 14$). Un 6 % ($f = 3$), tenían estudios universitarios. Los datos se presentan en la tabla 3. [ANEXOS](#)

En cuanto al estado civil de las participantes, una frecuencia de 27 que corresponde al 54 %, Vivían en unión libre, 15 de las participantes, representando al 30 % del total de la muestra estaban casadas y un 16 % ($f=8$) estaban solteras. Los datos se presentan en la tabla 4. [ANEXOS](#)

Al clasificar a las participantes por grado de obesidad, el mayor porcentaje (56 %; $f = 28$) se clasificaron en sobrepeso. El grado de obesidad leve se presentó en una frecuencia de 13 (26 %). El bajo peso y la obesidad mórbida estuvieron presentes en un caso respectivamente (2 %). Se presentan los datos en la tabla 5. [ANEXOS](#)

Se describen a continuación antecedentes de enfermedades concomitantes, se encontró que una frecuencia de 10 participantes, que representa al 20 % tenía diabetes durante el periodo de estudio, 15 participantes (30 %) tenían diagnóstico de Hipertensión arterial. El 6 % de las participantes ($f = 3$) presentaron VIH. El mismo dato arrojó la enfermedad tiroidea.

Dos participantes (4 %), presentaron nefropatía. El lupus se encontró en una de las participantes representando el 2%. 17 participantes presentaron hemorragia representando el 34 % de las estudiadas. Una frecuencia de 4 presentó cardiopatías representando al 8 %. Los datos se describen en la tabla 6. [ANEXOS](#)

De las participantes que presentaron enfermedad hipertensiva, el 6 % con una frecuencia de 3 se clasificaron como hipertensión crónica, una frecuencia de 6 (12 %) hipertensión gestacional. Como preclamsia se clasificó al 4 % ($f = 2$). En eclampsia y con Síndrome de HELLP, se presentó el mismo dato correspondientemente. 4 % ($f = 2$).

De las que presentaron diabetes, el 12 % ($f = 6$) fueron de diabetes gestacional. 8 % ($f = 4$) presentaron diabetes tipo 2.

En cuanto a la presencia de hemorragia en las participantes se encontró que una frecuencia de 8, que representa al 16 % se clasificó como hemorragia tipo II. En menores proporciones se presentaron hemorragia tipo I ($f = 2$; 4 %), hemorragia tipo III ($f = 3$; 6 %) y hemorragia tipo IV ($f = 4$; 8 %)

Se presentan los resultados en la tabla 7. [ANEXOS](#)

A continuación se describen las frecuencias y porcentajes de muertes materna por clasificación y causa. La más frecuente fue la obstétrica directa con una frecuencia de 13 representando al 59.1 % del total de la muestra. La causa más frecuente fue el choque hipovolémico con un 36.4 % ($f = 8$). Los resultados se presentan en la tabla 8. [ANEXOS](#)

En la tabla 9, se describen las frecuencias y el porcentaje de las muertes maternas, durante los años del estudio. En 2014 fue el año que más muertes maternas ocurrieron con un 36.4 % y una frecuencia de 8. [ANEXOS](#)

Análisis inferencial

Para proceder al análisis estadístico se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lillieford, para determinar la normalidad de la población. Esta se realizó con las variables numéricas continuas involucrada en las hipótesis y objetivos de estudio.

Como puede observarse en la tabla 4 variables continuas utilizadas en el estadístico de prueba presentaron centralidad. Edad ($K_s = .173$; $p < .01$), control prenatal ($K_s = .210$ $p < .01$), gesta ($K_s = .243$; $p < .01$), peso ($K_s = .124$; $p > .01$), talla ($K_s = .101$; $p > .01$), e índice de masa corporal ($K_s = .110$; $p > .180$), por lo que se decidió utilizar estadística paramétrica.

Los resultados se especifican en la tabla 10. [ANEXOS](#)

Relaciones entre las variables de estudio

Para conocer la relación entre las variables, dada la centralidad de la muestra de estudio se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

Se pudo apreciar relación positiva de la variable edad con la variables ocupación ($r_s = .313$; $p < .05$). La variable ocupación presentó una relación positiva con la variable escolaridad ($r_s = .376$; $p < .05$). La variable escolaridad presentó una relación negativa, como era esperado con la variable edad ($r_s = -.298$; $p < .01$).

El número de gestas se relacionó positivamente con edad ($r_s = .414$; $p < .01$). La variable VHI se relacionó de manera positiva con la variable hipertensión ($r_s = .467$; $p < .01$). Lupus eritematoso se relacionó con nefropatía ($r_s = .316$; $p < .05$). Cardiopatía estuvo relacionada con nefropatía ($r_s = .316$; $p < .05$).

La variable diabetes presentó una relación positiva con la variable gestas ($r_s = .367$; $p < .01$). La variable hemorragia se relacionó con la variable edad de manera positiva ($r_s = .311$; $p < .05$).

Los resultados se presentan en la tabla 11. [ANEXOS](#)

Análisis por caso y control

Una vez terminado el análisis descriptivo de la población en estudio, se clasificaron para su análisis los grupos control ($n = 28$) y grupo de los casos ($n = 22$).

Primeramente se analizaron las diferencias de medias para posteriormente analizar de acuerdo a demás objetivos e hipótesis.

Análisis de medias entre los grupos

Se realizó el estadístico de prueba t Student dada la centralidad de la población en estudio para verificar si existían diferencias de medias entre los grupos.

El primer análisis se realizó para saber si existen diferencias entre las variables continuas de ambos grupos.

En pacientes del grupo control la edad promedio fue de 28.7 años ($DE \pm 6.0$), mientras en los casos la edad media fue de 30.0 ($DE \pm 5.8$). La prueba t no fue estadísticamente significativa ($t = .789$; $p > 0.5$).

En la variable número de gestas el promedio en el grupo control fue de 2.86 Kg ($DE \pm 1.38$ Kg, sin embargo en el grupo de casos, la media del peso fue similar con 2.86 Kg ($DE \pm 1.69$) una con un estadístico de prueba no significativo ($t = .015$; $p > 0.05$)

En la variable peso el promedio en el grupo control fue de 78.61 Kg ($DE \pm 12.6$ Kg, sin embargo en el grupo de casos, la media del peso fue menor con 72.82 Kg ($DE \pm 11.9$) una con un estadístico de prueba no significativo ($t = -4.26$; $p > 0.05$)

En cuanto a la variable talla en las pacientes pertenecientes al grupo control la media fue de 1.63 mts. ($DE \pm .06$). En el grupo de control se presentó una media de 1.58 semanas ($DE \pm .05$) mostrando un estadístico de prueba estadísticamente significativo ($t = -3.172$; $p < .05$)

El Índice de Masa Corporal en las pacientes del grupo control la media fue de 29.24 Kg/m² ($DE \pm 3.28$), y en pacientes del grupo de los casos, el índice de masa corporal fue menor con 29.02 Kg/m² ($DE \pm 4.89$). El estadístico de prueba no fue significativo ($t = -.187$; $p > .05$).

Los resultados se presentan en la tabla 12. [ANEXOS](#)

Resultados por objetivos e hipótesis

Para dar respuesta a la hipótesis “Los factores biológicos como obesidad y enfermedades crónico-degenerativas no están asociados a mortalidad materna en el hospital general Tijuana en periodo 2014 a 2018” y para cumplir con el análisis del objetivo General “Asociar factores de riesgo biológico con la mortalidad materna de mujeres atendidas en el Hospital General Tijuana”, se realizó un análisis multivariado y se ajustó un modelo de regresión lineal simple para verificar el efecto de las variables.

Este se realizó con 9 variables independientes (obesidad, lupus, hemorragia, nefropatía, enfermedad tiroidea, diabetes, VIH, cardiopatía e hipertensión arterial) y una dependiente (grupos de estudio).

El modelo resultó no significativo ($F_{(1,232)} = .297, p < .05$) por que explica solamente el 2 % de la varianza como se describe en la tabla 13. [ANEXOS](#)

Las única variable que contribuyó significativamente a este modelo, aunque de manera marginal fue número de cardiopatía ($t = -2.90; p = .06$), ver tabla 14. [ANEXOS](#)

Para analizar el objetivo específico 1 “Conocer los factores socioeconómicos de la mortalidad materna” se realizó una estadística descriptiva. Ver tabla No. y su correspondiente análisis.

Para analizar la hipótesis “la obesidad no se considera como factor de riesgo para desarrollar estado hipertensivo en el embarazo” se realizó el estadístico de prueba Odds Ratio ya que se considera un estudio de casos y controles.

Las variables se convirtieron a dicotómicas para el análisis requerido.

En el caso de la obesidad aunque el riesgo aparenta ser de 6.1 %, el intervalo de confianza contiene al a unidad, por lo que se considera no significativo (OR = .619; IC 95 % [.052, 7.307]). La misma situación se presentó en las variables diabetes (OR = .474; IC 95 % [.107, 2.098]); enfermedad tiroidea (OR = .619; IC 95 % [.052, 7.307]), hemorragia (OR = .840; IC 95 % [.257, 2.745]), que se consideraron no significativas

Por otra parte para los sujetos considerados caso en el estudio, en la variable hipertensión el riesgo fue de 11 % (OR = 1.167; IC 95 % [.346, 3.933]) por lo que no se considera significativo a contener la unidad, misma situación para la variable: VIH (OR = 2.7; IC 95 % [.229, 31.892]).

Los resultados se representan en la tabla 15 [ANEXOS](#).

DISCUSIÓN

Es importante reconocer la necesidad de mejorar las estrategias de atención materna a fin de ir disminuyendo la razón de muerte materna; asimismo es indiscutible considerar la importancia del control prenatal y la atención adecuada del parto, debido a la costumbre equivocada de asistencia tardía al control prenatal, lo que impide detectar y tratar oportunamente las complicaciones del embarazo, enfermedad toxémica, así como efectuar oportunamente el resto de las actividades preventivas como son; la inmunización con toxoide tetánico, orientación alimentaria, educación para el autocuidado de la salud, fomento de la lactancia materna y planificación familiar.

CONCLUSIONES

En este estudio podemos concluir que no existió evidencia determinante para determinar que algún factor de riesgo aislado aumente el riesgo de mortalidad materna, entonces, se requiere de mayor muestra y estudio para correlacionarlo. La muerte materna se presenta por diferentes episodios, los cuales son de origen multifactorial, tanto en nuestro estudio como en la bibliografía internacional se presentan como principales causas de muerte:

1. Enfermedad hipertensiva
2. Hemorragia
3. Sepsis

Es importante implementar medidas de prevención y promover el control prenatal de manera más estrecha para así disminuir incidencia de factores de riesgo prevenibles, adecuar manejo conjunto con otras especialidades en caso de comorbilidades y educar a las pacientes en cuanto a metodología de planificación familiar.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias

- Alkema L, C. D. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030. *Lancet*, 462-74.
- Briones Garduño, J. C., & Díaz de León Ponce, M. (2013). *Mortalidad materna*. Mexico, DF: Editorial Alfil, S. A. de C. V.
- California, S. S. (2019). *Programa Sectorial de salud 2015-2019 del Estado de Baja California*. Obtenido de <http://www.copladebc.gob.mx/programas/sectoriales/Programa%20Sectorial%20de%20Salud.pdf>
- Clementina-Soni, T. A.-M.-M. (2015). Morbilidad y mortalidad materna y factores de riesgo asociados con una urgencia obstétrica. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 83:96-103.
- Daniela Stuht López, S. S. (2018). Lupus eritematoso sistémico en el embarazo. *Acta medica Grupo Angeles*, vol 16, no 4.
- Davila-Torres, J., Gonzalez Izquierdo, J., & Barrera Cruz, A. (2015). Panorama de la Obesidad en Mexico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* , 53(2):240-9.
- Eduardo Morales-Andrade^{1*}, M. I.-H.-V.-C.-H. (2018). Epidemiología de la muerte materna en México y el cumplimiento del Objetivo 5 del Desarrollo del Milenio, hacia los objetivos de desarrollo sostenible. *Revista de Especialidades MédicoQuirúrgicas*, 23:61-86 .
- Eva Lathrop, D. J. (2014). HIV and maternal mortality. *Int J Gynaecol Obstet.*, 127(2): 213-215.
- Gómez-Gómez B, S.-L. J.-B.-G.-W. (2017). Choque séptico. Lo que sabíamos y lo que debemos saber. *Medicina Interna Mexico*, 33(3):381-391.

- GPC. (2008). Diagnostico enfermedad hipertensiva en el embarazo. *Guia Practica Clinica*, 1-11.
- GPC. (2009). vigilancia y atencion del parto. *Guia Practica clinica*, 26.
- GPC. (2011). Detección y Tratamiento Inicial de las Emergencias Obstétricas . *Guia Practica Clinica*, 2-117.
- GPC. (2017). Control prenatal con atención centrada en la paciente. *Guia Practica Clinica*, 1-13.
- IMSS, G. (2017). Diagnóstico y Tratamiento del choque hemorragica en obstetricia. Guia de Evidencias y Recomendaciones. *Guia Practica Clinica*.
- José Pacheco-Romero, M. P. (2017). Introducción al Simposio sobre Preeclampsia . *Rev Peru Ginecol Obstet*, 63(2) 199.
- Karla Yemile Ordaz-Martínez, *. R.-G. (2010). Factores de riesgo asociados con mortalidad materna en el estado de Morelos, México. *Ginecologia Obstetricia Mexico*, 357-364.
- Karlsen, S. y. (2011). The relationship between maternal education and mortality among women giving birth in health care institutions: Analysis of the cross sectional WHO Global survey on Maternal and Perinatal Health. *BMC Public Health*, 11: 606.
- Kuklina EV, e. a. (2009). Hypertensive Disorders and Severe Obstetric Morbidity in the United States. *Obstet Gynecol* , 113: 1299-306.
- NOM-007-SSA2-2016, N. O. (7 de abril de 2016). *NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-SSA2-2016*. Obtenido de PARA LA ATENCION DE LA MUJER DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO, Y DE LA PERSONA RECIEN NACIDA:
<https://www.cndh.org.mx/sites/all/doc/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-007-SSA2-2016%20Embarazo,%20parto%20y%20puerperio.pdf>
- Salud, D. G. (2018). *Dirección General de Información en Salud*. Obtenido de Secretaria de Salud: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direcciongeneral-de-informacion-en-salud-dgis>,

- Salud, O. M. (2020). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- Salud, S. d. (2018). *Programa Sectorial de Salud 2013-2018*. Obtenido de http://portal.salud.gob.mx/contenidos/conoce_salud/prosesa/prosesa.html
- Say L, C. D. (2014). Global Causes of Maternal Death: A WHO Systematic Analysis. *Lancet Global Health*, 323-333.
- Sonia B. Fernandez Canton, G. G. (2012). la mortalidad materna y el aborto en mexico. *Bol Med Hosp Infantil Mexico*, 69 (1) 77-80.
- Vélez-Maya, M., Grillo-Ardila, F., Higuera-R, I., & Molano, D. (2019). Caracterización de la mortalidad materna temprana en Bogotá. Estudio de vigilancia epidemiológica de casos centinela. *Ginecologia y Obstetricia Mexico*, 87(7):425-435.
- Vigil-De Gracia P, O. J. (2017). Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecologia Obstetricia Mexico*, 380-390.

ANEXOS

1. Baja California. Evolución de la Razón de Mortalidad Materna (RMM), 2013-2017
Fuente: SS. Dirección General de Información en Salud
http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/INDICADORES_2014_Web.pdf
2. Baja California. Evolución de Defunciones Maternas, 2013-2017. Fuente: SS. Dirección General de Información en Salud
http://www.omm.org.mx/images/stories/Documentos%20grandes/INDICADORES_2014_Web.pdf
3. Baja California. Defunciones y Razón de Mortalidad Materna por Municipio, 2017
Fuente: Dirección General de Información en Salud/ Departamento de Epidemiología ISESALUD

Tabla 1

Variables antropométricas y obstétricas

Variables sociodemográficas	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>Máx</i>	<i>Mín</i>
Edad	29.3	5.9	45	21
Peso	76.06	12.5	106	34
Peso	1.58	.06	1.78	1.40
IMC	29.24	3.28	37.20	24.61
Variables obstétricas				
Control prenatal	1.96	.78	3	1

Gesta	2.86	1.5	8	1
-------	------	-----	---	---

Tabla 2

Variables socioeconómicas

Ocupación	<i>f</i>	%
Hogar	37	74
Comerciante	6	12
Otra ocupación	7	14

Tabla 3

Escolaridad

Escolaridad	<i>f</i>	%
Primaria	8	16
Secundaria	25	50
Bachiller	14	28
Universidad	3	6

Tabla 4

Estado Civil

Edo Civil	<i>f</i>	%
Unión libre	27	54
Casada	15	30
Soltera	8	16

Tabla 5**Clasificación obesidad**

Grado de obesidad	<i>f</i>	%
Bajo Peso	1	2.0
Normal	2	4.0
Sobrepeso	28	56
Obesidad leve	13	26
Obesidad media	5	10
Obesidad mórbida	1	2

Tabla 6**Antecedentes patológicos concomitantes**

Diagnósticos	<i>f</i>		%	
	<i>si</i>	<i>no</i>		
Diabetes	10	40	20	80
Hipertensión arterial	15	35	30	70
VIH	3	47	6	94
Enfermedad Tiroidea	3	47	6	94
Nefropatía	2	48	4	96
Lupus	1	49	2	98
Hemorragia	17	33	34	66
Cardiopatía	4	46	8	92

Tabla 7**Diagnóstico de enfermedades concomitantes**

Tipo de enfermedad	<i>f</i>	%
Hipertensión arterial		
Crónica	3	6
Gestacional	6	12
Preeclampsia	2	4
Eclampsia	2	4
Síndrome de HELLP	2	4
Diabetes		
Gestacional	6	12
Tipo 2	4	8
Enfermedad tiroidea		
Hipotiroidismo	2	4
Hipertiroidismo	1	2
Hemorragia		
Grado I	2	4
Grado II	8	16
Grado III	3	6
Grado IV	4	8

Tabla 8**Clasificación de las muertes maternas**

Clasificación y causas	<i>f</i>	%
Tipo de muerte		
Obstétrica directa	13	59.1
Obstétrica indirecta	6	27.3
Tardía	3	13.6
Causa de la muerte		
Choque séptico	8	36.4
Choque hipovolémico	2	9.1
Choque mixto	5	22.7
Neumonía	1	4.5
VIH	1	4.5
EVC	3	13.6
Cardiopatía	1	4.5
TEP	1	4.5

Tabla 9**Año de ocurrencia de las muertes maternas**

Año	<i>f</i>	%
2014	8	36.4
2015	6	27.3
2016	2	9.1
2017	3	13.6
2018	3	13.6

Tabla 10**Prueba de centralidad**

Prueba de Kolmogorov-Smirnov

	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>Ks</i>	<i>p</i>
Edad	29.3	5.9	.173	.001 ^c
Control prenatal	1.96	.78	.210	.000 ^c
Gesta	2.86	1.5	.243	.000 ^c
Peso	76.00	12.5	.124	.053 ^c
Talla	1.61	.06	.101	.200 ^c
IMC	29.4	4.0	.110	.180 ^c

Tabla 11**Coefficiente de correlación entre variables de estudio**

Correlaciones entre variables																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Edad	1	.313*														
Ocupación	-0.16	-0.02	.376**													
Escolaridad	-.298*	-0.01	-0.15	-0.17												
CPN	-0.13	-0.11	0.01	-0.02	-0.01											
Edo. civil	-0	0.05	0.18	0.25	-0.14	0.11										
Gestas	.589**	0.07	0.2	0.25	-0.04	0.06	.394**									
Peso	0.16	-0.27	-0.14	-0.02	-0.03	-0	0.16	0.1								
Talla	-0.1	0.12	0.04	-0.01	-0.02	.367**	0.02	0	-0.1							
Diabetes	.414**	-0.08	-0.03	-0.12	-0.13	0.15	-0.11	-0.02	0.12	0.13						
HAS	0.05	-0.14	0.08	0.09	0.2	-0.1	-0.13	-0.02	-0.11	-0.12	0.06					
VIH	0.19	0.06	0.07	0.14	-0.17	0.22	0.23	0.2	-0.1	.467**	0.05	-0.05				
Tiroides	-0.08	0.08	0.04	-0.01	-0.07	0.18	0.07	0	0.07	0.07	-0.04	0.03	0.03			
Nefropatía	-0.03	-0.11	-0.16	-0.1	-0.26	0.26	0.08	0.1	0.05	-0.02	0.16	0.03	0.1	0.09		
Lupus	0.03	0.15	0.1	0.02	0.05	-0.07	-0.2	-0.05	-0.14	0.11	0.08	-0.07	.316*	0.04		
Hemorragia	.311*	-.111	-.159	-.103	-.256	.262	.082	.101	.049	-.019	.164	.025	.098	.093		
Cardiopatía	-0.18	.152	.097	.015	.051	-.071	-.197	-.049	-.137	.105	.075	-.070	.316*	.042	-.191	1

* $p < .05$; ** $p < .01$

Tabla 12**Diferencias de medias y efectos entre grupo casos y grupo control**

Diferencias de medias	Control (<i>n</i> = 28)		Casos (<i>n</i> =22)		<i>t</i> Studen	
	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Edad	28.75	6.0	30.09	5.8	.789	.434
Número de gestas	2.86	1.38	2.86	1.69	.015	.988
Peso	78.61	12.6	72.83	11.9	- 1.64	.107
Talla	1.63	.06	1.58	.05	-3.172	.003
IMC	29.2	3.2	29.02	4.8	.187	.852

Tabla 13**Modelo de regresión lineal**

<i>Modelo 1</i>	<i>gl</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Cuadrado medio</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Regresión	9	2.67	.297	1.23	.303
Residual	40	9.64	.241		

$$R^2 = .217$$

Tabla 14**Efectos de las variables**

Modelo 1	<i>B</i>	Error estándar	<i>t</i>	<i>p</i>
Constante	1.61	1.01	1.59	.118
Diabetes	-.047	.122	-.387	.701
Hipertensión arterial	-.067	.062	-1.088	.283
VIH	.381	.317	1.203	.236
Enfermedad tiroidea	-.160	.214	-.746	.460
Nefropatía	.561	.434	1.292	.204
Lupus	.218	.506	.431	.669
Hemorragia	-.059	.056	-1.047	.301
Cardiopatía	-.838	.288	-2.2908	.006
Obesidad	-.02	.089	-.762	.450

Tabla 15
Odds Ratio

OR		Si		No		OR	IC 95 %
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Obesidad	Casos	1	4.5	21	95.5	.619	.052 - 7.307
	Controles	2	7.1	26	92.9		
Diabetes	Casos	3	13.6	19	86.4	.474	.107 - 2.098
	Controles	7	25	21	25		
Hipertensión	Casos	7	31.8	15	68.2	1.167	.346 - 3.933
	Controles	8	28.6	20	71.4		
VIH	Casos	2	9.1	20	90.9	2.7	.229 - 31.892
	Controles	1	3.6	27	96.4		
Enfermedad tiroidea	Casos	1	4.5	21	95.5	.619	.052 - 7.307
	Controles	2	7.1	26	92.9		
Nefropatía	Casos	1	4.5	21	95.5	1.286	.076 - 21.784
	Controles	1	3.6	27	96.4		
Lupus	Casos	0	0	22	100	1.037	.966 - 1.114
	Controles	1	3.6	27	96.4		
Hemorragia	Casos	7	31.8	15	68.2	.840	.257 - 2.745
	Controles	10	35.7	18	64.3		
Cardiopatía	Casos	4	18.2	18	81.8	.818	.672 - .966
	Controles	0	0	28	100		