



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
SECRETARIA DE SALUD  
BENEMERITO HOSPITAL GENERAL  
JUAN MARIA DE SALVATIERRA

## **“Análisis de la mortalidad materna en el estado de Baja California Sur y comparación de las principales causas y Razón de Muerte Materna con la nacional”**

TESIS PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE:  
**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA:

**Dr. José Adán Rivera Rojas**

ASESOR DE TESIS

**Dr. Gustavo Jorge Farías Noyola**

La Paz Baja California Sur





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS DE POSGRADO

“Análisis de la mortalidad materna en el estado de Baja California Sur y comparación de las principales causas y Razón de Muerte Materna con la nacional”

Presenta:

---

Dr. José Adán Rivera Rojas

---

Asesor de Tesis  
Dr. Gustavo J. Farías  
Noyola

---

Titular del Curso y  
Director BHE JM Salvatierra  
Dr. Carlos Arriola Isaís

---

Jefe del Servicio de  
Ginecología y Obstetricia  
Dr. Heraclio Manríquez Carrillo

---

Jefe del Departamento de  
Enseñanza e Investigación  
Dr. Gustavo J. Farias Noyola

---

Dr. Mario Salomón V.  
Subdirector de Innovación y Enseñanza Estatal

## **Agradecimientos**

En nuestro largo camino como médicos nos encontramos muchas personas que marcan nuestra vida profesional permanentemente, no sin antes saber que como cirujanos, Dios nos guía y acompaña en cada procedimiento en la sala de expulsión o quirófano.

Sin el apoyo incondicional de mi familia no habría logrado lo que hoy culmina con un gran éxito. La educación, principios y buenos consejos que mis padres Severino y Gloria me inculcaron durante la carrera y ahora especialidad siempre están presentes. Y qué decir de mis hermanos Alicia y Ulises que siempre me han demostrado lo unidos que somos, el secreto de que ahora los tres cosechemos el fruto de un gran esfuerzo, cada quien en su materia. A mis sobrinos Dany e Iktan que en cada visita al D.F. me servían de estímulo para seguir esforzándome. A mis abuelos Hermila, José y Lucía por demostrarme que a pesar del tiempo nunca hay que perder la fe y siempre seguir luchando.

De ahora en adelante me enfrentare a los retos y contratiempos solo, pero en cada comento recordare la enseñanza que como residente recibí del Hospital Salvatierra, es una gran lista y características de cada maestro, que con su ejemplo como persona o gineco-obstetra y enseñanza me guiaron día a día, en cada turno y guardia; en algunas ocasiones hasta un “jalón de orejas” es bueno, porque no todo en la vida es dulzura y sin esos llamados de atención no saldríamos de las tinieblas.

No me olvido de mis compañeros residentes desde que inicie el primer año y que en cada pase de visita, guardia y turno nos fomentaron la enseñanza y aprendizaje que posteriormente con mucho cariño y agrado trate de transmitir a mis compañeros de menor grado. En ocasiones la amistad también se forja fuera de la institución y eso también es un aliento de esfuerzo para no sucumbir ante las adversidades o sin sabores propios de la carrera que a veces se nos presentan. Me llevo buenos recuerdos de cada uno de ellos porque fueron 4 años donde inclusive convivimos más juntos que con nuestras propias familias.

A cada paciente que es un libro abierto al conocimiento y sin ellas no seríamos lo que hoy logramos y sabemos; que depositan todas sus esperanzas en nuestras manos por la confianza que nos tienen.

Por ultimo le estoy infinitamente agradecido a mi gran esposa Diana que conocí durante la especialidad y me ha acompañado desde entonces en las buenas y en las malas como médico y persona. Por su gran amor, compañía y comprensión en las noches que no puede estar con ella por las guardias o momentos de estudio. Juntos con una nueva luz en el firmamento que nos guiara toda la vida, sabemos que la vida sigue adelante y hay que esforzarnos siempre por nuestros anhelos por difícil que parezca cada circunstancia.

## Índice

	Pag
Introducción . . . . .	1
Marco Teórico . . . . .	2
Definiciones . . . . .	9
Indicadores . . . . .	12
Pregunta de investigación . . . . .	14
Planteamiento del problema . . . . .	14
Justificación . . . . .	14
Hipótesis . . . . .	15
Objetivos	
General . . . . .	15
Específicos . . . . .	15
Material y Métodos . . . . .	16
Tipo de Estudio	
Población de Estudio	
Criterios de Inclusión	
Criterios de NO Inclusión	
Descripción de Variables	
Independientes	
Dependientes	
Definición . . . . .	17

Material y método . . . . .	20
Análisis estadístico . . . . .	21
Aspectos Éticos . . . . .	21
Resultados . . . . .	22
Discusión . . . . .	38
Conclusiones . . . . .	41
Recomendaciones . . . . .	44
Bibliografía . . . . .	45
Anexos (Tablas de datos) . . . . .	47

## INTRODUCCIÓN

Se estima que 358,000 mujeres murieron a nivel mundial en 2008 como resultado de las condiciones relacionadas con el embarazo. Aunque las tasas de mortalidad materna siguen siendo elevadas en muchas zonas, las muertes relacionadas con el embarazo a nivel mundial disminuyeron de aproximadamente 526,000 de las ocurridas en 1980. Imagen 1. <sup>(1)</sup>

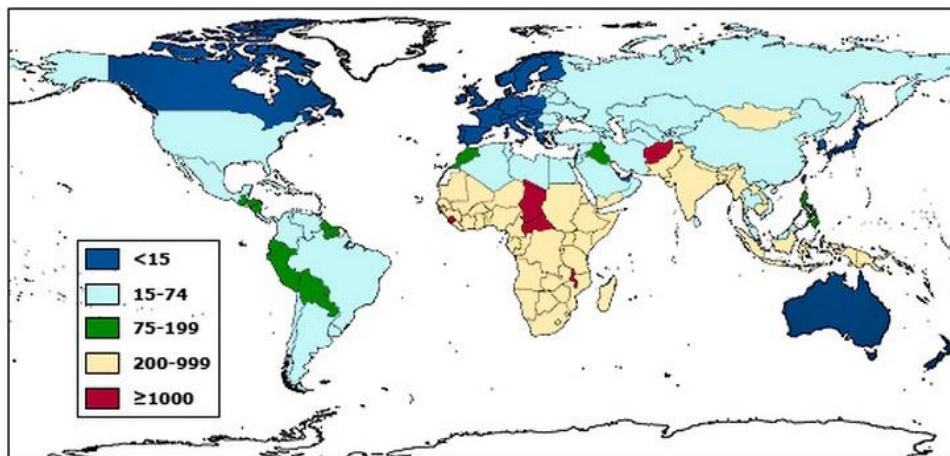
La disminución de la mortalidad materna se ha asociado con un mejor acceso a la educación, mayor ingreso económico, mayor disponibilidad de parteras calificadas y disminución de las tasas de embarazo. Sin embargo algunas partes del mundo aún reportan un aumento en las tasas de mortalidad materna; una mejor identificación de las muertes relacionadas con el embarazo y los cambios en la codificación y clasificación de las mismas pueden explicar la mayor parte de ese aumento así como el incremento de la edad materna, índice de masa corporal y co-morbilidades existentes. <sup>(1, 2)</sup>

La mortalidad materna es reconocida como un indicador internacional de desarrollo, de equidad y de salud en las mujeres, representa un gran desafío para los sistemas de salud en todo el mundo. <sup>(1)</sup> Varias conferencias internacionales han insistido a los gobiernos de los países en desarrollo sobre la relevancia de desarrollar estrategias nacionales para su reducción. <sup>(3)</sup>



IMAGEN 1.

### Maternal mortality ratio per 100,000 livebirths, 2008



Based on data from: Hogan, MC, Foreman, KJ, Naghavi, M, Ahn, SY, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet* 2010; 375:1609.

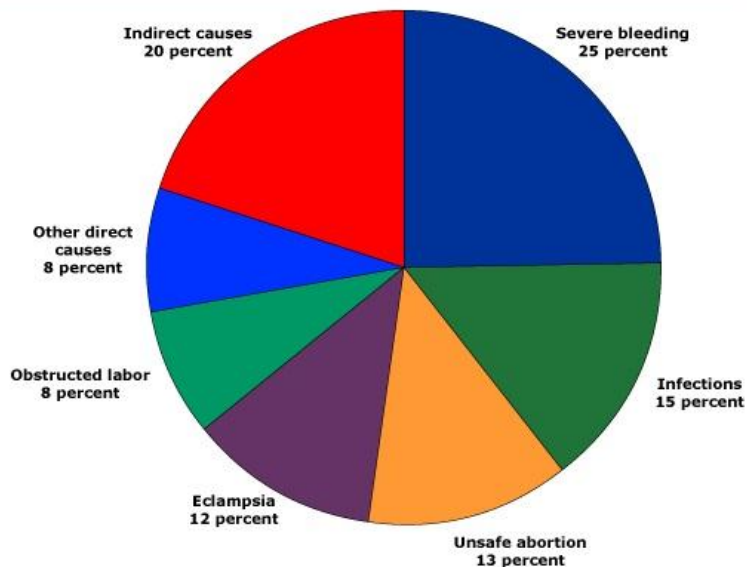
### MARCO TEORICO.

La Organización Mundial de la Salud reporta que del total de muertes maternas al año, 140,000 son originadas por hemorragia obstétrica (25 % del total), más del 50 % se presenta en las primeras 24 horas postparto. Además genera secuelas como el síndrome de diestress respiratorio, coagulopatía, choque hipovolémico y pérdida de la fertilidad. La preocupación latente es que estas muertes son previsibles hasta en un 80 %.<sup>(4)</sup> Imagen 2.<sup>(1)</sup>

IMAGEN 2.

### Global causes of maternal mortality

---



---

*Reproduced with permission from: The World Health Report 2005: Make every mother and child count. World Health Organization, Geneva 2005. Copyright ©2005 World Health Organization.*

La mortalidad materna en nuestro país, como en muchos otros del mundo en desarrollo, constituye un problema de salud pública, motivo de gran preocupación para los gobiernos, las instituciones y la sociedad. Se estiman que cada año, de las defunciones maternas que se producen en el mundo, la mayoría ocurren en países en desarrollo y un número importante de estas son evitables. Las principales causas directas de defunciones maternas son las hemorragias, los trastornos hipertensivos (12 - 25 %) y las infecciones.<sup>(5)</sup>

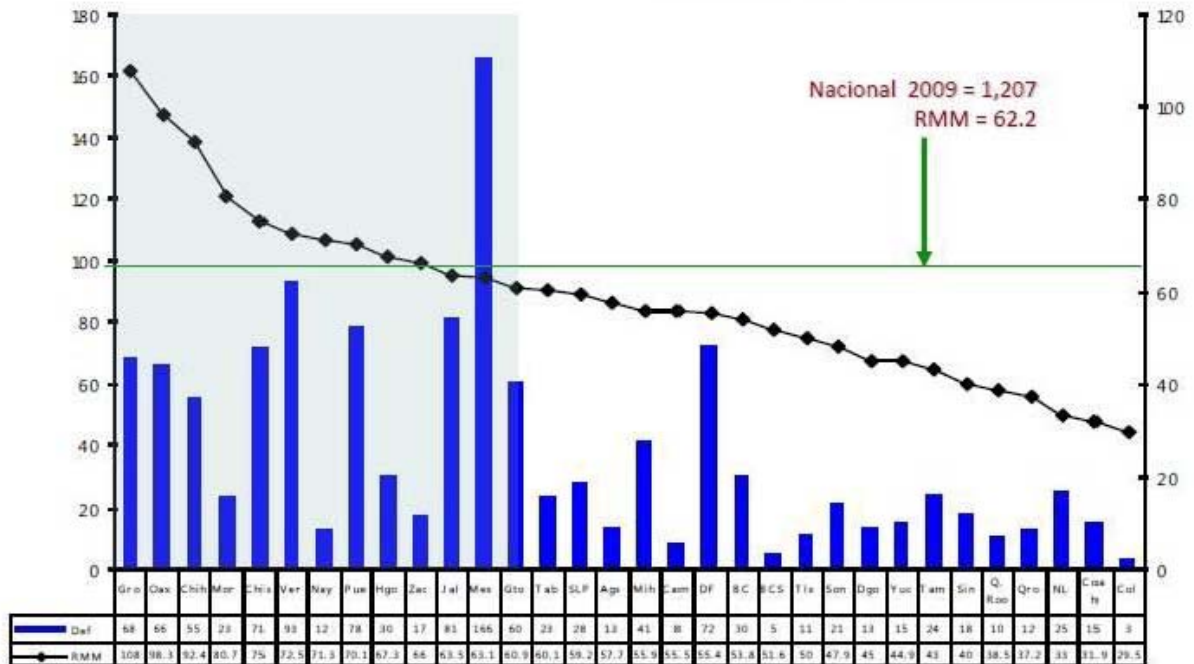
La preeclampsia/eclampsia, representa una importante causa de morbilidad y mortalidad materno-fetal, por los efectos y consecuencias que ocasiona en órganos y sistemas como el nervioso central, hígado, corazón, riñón y en la cascada de coagulación. <sup>(5)</sup>

En México, la preeclampsia/eclampsia se presenta en 5 a 10 % de los embarazos, convirtiéndose en una importante causa de muerte materna y neonatal, así como de prematuridad, restricción en el crecimiento intrauterino, muerte perinatal y complicaciones inherentes a la prematuridad como inmadurez pulmonar y neurológica. <sup>(5)</sup>

En nuestro país, la hemorragia obstétrica es la segunda causa de muerte materna, en el 2008 la Razón de Mortalidad Materna (RMM) por esta causa fue de 14.3 / 100,000 nacidos vivos. La atonía uterina continúa siendo la principal causa de hemorragia obstétrica en países en desarrollo, incluyendo al nuestro, ya que se caracterizan por presentar mayores rezagos, carencia de servicios de salud básicos y especializados, aunados a la deficiencia de autocuidado de la salud en la población. <sup>(6)</sup>

A nivel nacional el comportamiento de muertes maternas por estado y año es variable. En el 2009 los 5 estados con mayor RMM fueron Guerrero (108), Oaxaca (98.3), Chihuahua (92.4), Morelos (80.7) y Chiapas (75); el estado de Colima en ese mismo año ocupó el último lugar (29.5) mientras que Baja California Sur ocupó el número 21 (51.6), con una media nacional de 62.2 / 100,000 nacidos vivos. Imagen 3. <sup>(7)</sup>

## Razón de Muerte Materna por lugar de residencia, Estados Unidos Mexicanos 2009\*



Fuente: \*Cierre definitivo DGIS/SSA (08 de septiembre del 2010)  
Razón de Muerte Materna por 100 mil nacimientos estimados por CONAPO (Estimaciones 2005-2050).  
Defunciones notificadas, por lugar de residencia

IMAGEN 3.

De acuerdo a las cifras reportadas por el Observatorio de Mortalidad Materna en México, en el año 2010 oficialmente se consideran 992 defunciones maternas, con una razón de muerte materna de 52 / 100,000 nacidos vivos. <sup>(7)</sup>

Las causas citadas en porcentaje corresponden a enfermedad hipertensiva del embarazo 25.0 %, causas obstétricas indirectas 25 %, hemorragia del parto y puerperio 19.6 %, otras complicaciones principalmente del parto y puerperio 12.9 %, aborto 9.3 %, otras complicaciones principalmente puerperales 3.2 %, sepsis y otras infecciones puerperales 1.8 %, complicación venosa en el embarazo, parto y puerperio 1.5 %, enfermedad por VIH / SIDA que complica el embarazo, parto y puerperio 1.2 %, muerte obstétrica de causa no específica 0.4 %. <sup>(7)</sup>

En cuanto al estado de Baja California Sur la razón de muerte materna en los últimos cuatro años ha permanecido por debajo de la media nacional, únicamente sobrepasándola en el año 2007 (83.4). Sin embargo se observa una tendencia ascendente. Hasta julio de 2012 se habían presentado 2 muertes maternas. Imagen 4 y 5. <sup>(7)</sup>

Uno de los factores de riesgo, la mal nutrición o desnutrición en el embarazo condiciona la salud del producto y de la madre de forma significativa. Es este sentido no todos los bebés son creados iguales, ha nacido el término de “la arquitectura de la nutrición” que mejora la alimentación del binomio. Conforme un país se occidentaliza se incrementan con rapidez la obesidad, diabetes mellitus e hipertensión, favoreciendo esta desnutrición. <sup>(8)</sup>

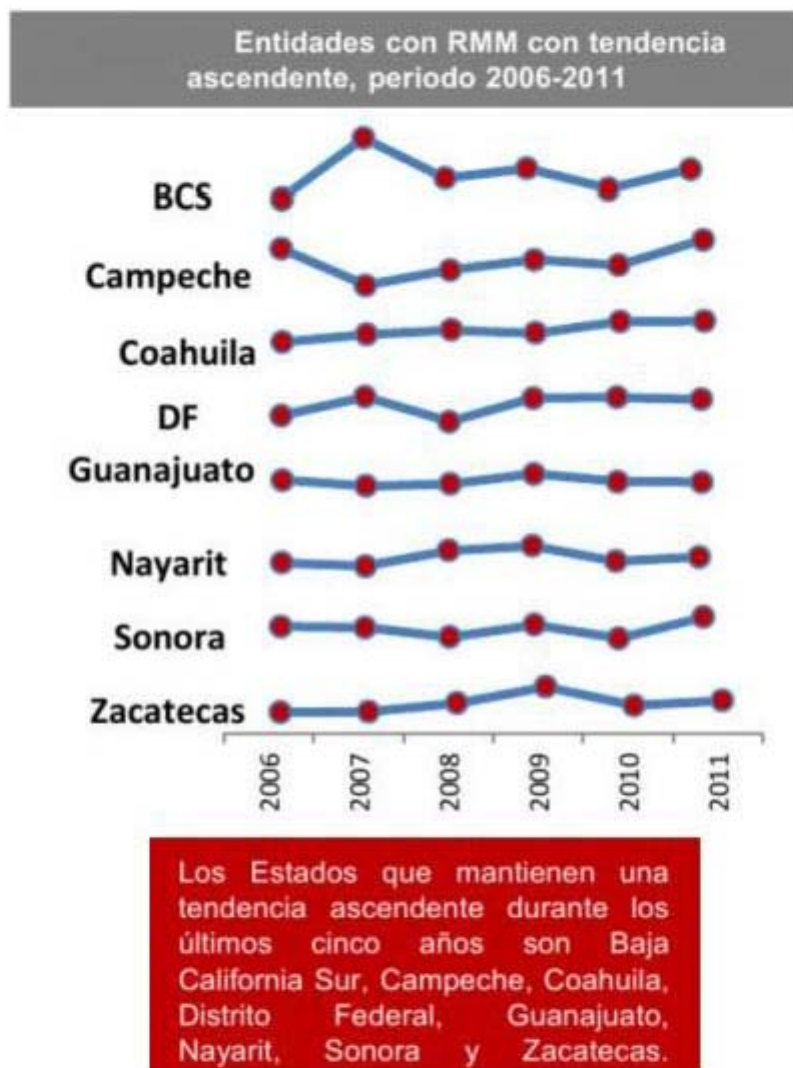
IMAGEN 4.

México. Evolución de la Razón de Mortalidad Materna, 2002 - 2010

Entidad de residencia habitual	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nacional	59,9	62,0	60,9	61,8	66,6	65,6	67,2	62,2	61,0
Aguascalientes	24,6	30,0	21,3	30,1	32,2	17,5	39,7	37,7	44,0
Baja California	29,7	39,8	61,0	61,8	42,2	40,1	43,4	53,8	42,0
Baja California Sur	60,0	62,9	42,2	31,0	41,9	63,4	51,9	51,0	41,0
Campeche	71,2	61,0	49,0	77,7	70,3	21,0	46,6	55,0	55,3
Coahuila	43,2	40,9	29,9	48,3	26,0	27,0	40,0	31,9	51,0
Colima	16,2	28,4	39,0	9,8	59,0	19,7	39,3	29,0	0,0
Chiapas	91,4	100,2	96,2	84,1	85,1	81,5	90,8	75,0	73,2
Chihuahua	71,0	49,3	52,0	89,3	66,7	74,9	62,9	62,4	60,4
Distrito Federal	62,0	71,0	64,9	61,2	59,0	66,1	62,9	55,4	58,8
Durango	40,8	56,1	70,2	45,2	65,0	40,9	76,3	45,0	62,0
Guanajuato	49,9	56,3	50,2	40,0	42,0	39,0	39,1	60,9	43,1
Guerrero	99,7	110,1	96,3	123,7	125,0	97,7	90,0	107,8	85,0
Hidalgo	62,3	66,0	72,3	79,0	60,0	60,9	62,2	67,3	60,0
Jalisco	34,6	40,4	49,0	39,1	56,0	35,4	40,4	63,5	38,0
México	66,9	75,4	72,7	72,6	55,4	54,0	56,1	63,1	45,0
Michoacán	42,7	55,1	46,2	56,0	66,8	51,0	59,1	55,9	66,0
Morelos	77,4	90,9	47,1	78,7	66,0	62,0	62,4	60,7	35,3
Nayarit	79,0	79,2	66,2	101,0	40,0	29,0	62,8	71,3	48,1
Nuevo León	26,2	12,3	15,2	25,0	31,0	22,1	30,1	33,0	16,0
Oaxaca	101,7	67,0	89,2	89,2	77,8	102,0	96,7	96,3	88,7
Puebla	72,0	75,0	75,4	64,3	55,3	51,4	55,4	70,1	62,0
Querétaro	66,0	62,3	66,7	47,4	62,9	53,2	49,8	37,2	40,1
Quintana Roo	61,8	61,1	46,0	55,0	54,2	66,6	67,2	36,0	46,7
San Luis Potosí	70,9	72,7	63,2	50,0	38,7	61,9	66,0	69,2	47,0
Sinaloa	33,0	20,9	36,3	47,8	42,4	53,8	39,4	40,0	40,0
Sonora	45,1	36,8	36,0	40,7	54,0	44,4	31,0	47,9	27,7
Tabasco	35,3	53,7	52,0	53,2	53,0	59,1	72,0	60,1	36,9
Tamaulipas	37,3	36,9	44,0	53,7	61,2	44,1	66,7	43,0	46,9
Tlaxcala	61,0	70,4	53,0	62,0	62,6	31,0	27,2	50,0	63,8
Veracruz	76,2	67,4	73,0	61,1	59,0	75,0	75,0	72,0	61,3
Yucatán	62,7	62,2	51,7	56,1	30,4	60,0	45,1	44,9	35,7
Zacatecas	60,3	73,4	31,0	26,7	51,3	37,4	45,7	66,0	47,4

Fuente: Información proporcionada por la Dirección General de Información en Salud (DGIS), Secretaría de Salud (SSA). Nacimientos estimados por CONAPO, Versión Censo 2005.

IMAGEN 5.



Fuente: Boletín OMM 2011. [http://www.omm.org.mx/images/stories/MMaternas\\_sem52.pdf](http://www.omm.org.mx/images/stories/MMaternas_sem52.pdf)

## DEFINICIONES.

El primer paso en el desarrollo e implementación de las estrategias relacionadas con la mortalidad materna es que todos los involucrados conozcan las definiciones operativas relacionadas e interpreten con precisión los indicadores que se utilizan para medirla. <sup>(3)</sup>

*Aborto:* Expulsión del producto de la gestación durante las primeras 20 semanas de embarazo. El feto pesa 499 gr o menos y no tiene ninguna denominación después de la expulsión, se le denomina producto de aborto. <sup>(9)</sup>

*Embarazo múltiple:* Gestación con dos o más fetos. <sup>(9)</sup>

*Embarazo de pretérmino:* Edad de la gestación entre las 28 y 36 semanas. <sup>(9)</sup>

*Embarazo de término:* Edad de la gestación entre las 37 y 40 sdg. <sup>(9)</sup>

*Embarazo con amenorrea prolongada o embarazo de postérmino:* Edad de la gestación de 41 semanas (287 días) o más semanas con fecha de la última menstruación segura, en mujeres eumenorreicas. <sup>(9)</sup>

*Embarazo de riesgo elevado:* Aquel en que hay un factor ya sea materno o fetal que afectará de manera adversa el resultado de la gestación. <sup>(9)</sup>

*Estado grávido puerperal:* Proceso biológico que abarca desde el inicio del embarazo hasta la terminación del puerperio. <sup>(9)</sup>



*Feto:* Nombre que recibe el producto de la concepción a partir de las 12 semanas de embarazo y durante el tiempo que permanece en el interior del organismo materno. <sup>(9)</sup>

*Eutocia:* Parto normal con feto en presentación cefálica variedad de vértice que culmina sin la necesidad de maniobras especiales. <sup>(9)</sup>

*Distocia:* Anormalidad en el mecanismo del parto que interfiere con la evolución fisiológica del mismo. <sup>(9)</sup>

*Parto:* Proceso mediante el cual el producto de la concepción y sus anexos son expulsados del organismo materno a través de las vías genitales. Para fines normativos, se admite como parto la expulsión del feto cuando pesa más de 500 gr y la edad del embarazo es mayor de 20 semanas. <sup>(9)</sup>

*Puerperio:* Etapa que se inicia al terminar la expulsión del feto y sus anexos y que concluye con la involución de los órganos genitales maternos a su estado previo al embarazo. Su duración se considera de 6 semanas. Se divide en 3 períodos: <sup>(9)</sup>

- a) *inmediato:* comprende las primeras 24 horas después de concluir el parto;
- b) *mediato:* comprende desde el período anterior hasta los 7 días posteriores al parto;
- c) *tardío:* desde el octavo día hasta los 42 días postparto.

*Muerte materna:* Fallecimiento de una mujer en estado grávido puerperal. <sup>(9)</sup>

*Defunción materna:* es la muerte de una mujer que sucede durante el embarazo o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del mismo, independientemente de la duración y el sitio del mismo; debida a cualquier causa relacionada o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. <sup>(1, 3, 9, 10)</sup>

*Defunción materna tardía:* comprende todas las muertes por causa obstétrica, directas o indirectas, después de los 42 días y antes de los 365 días posteriores al parto o al aborto. <sup>(1, 3, 9, 10)</sup>

*Muerte obstétrica directa:* se relaciona con complicaciones del embarazo, del parto y del puerperio, incluidas las complicaciones del aborto. <sup>(3, 9, 10)</sup>

*Muerte obstétrica indirecta:* se refiere a enfermedades previas o desarrolladas durante el embarazo, no debidas a causas obstétricas directas pero que se agravan con el embarazo mismo o con el parto. <sup>(3, 9, 10)</sup>

## INDICADORES:

*Razón:* Medida de frecuencia epidemiológica que indica la relación de dos números. Cuando el numerador (A) no está contenido en el denominador (B), por ser de diferente naturaleza, indica la frecuencia de ocurrencia de A en relación con B. <sup>(9)</sup>

*Razón de mortalidad materna (RMM):* indicador más utilizado, se refiere al número de muertes maternas (directas e indirectas; aún cuando las muertes maternas accidentales e incidentales deben estudiarse, no se utilizan en la construcción del indicador) por 100,000 nacidos vivos estimados durante el mismo año o período. <sup>(3, 10)</sup>

$$RMM = \left( \frac{\text{Número de muertes maternas}}{\text{Número de nacimientos vivos estimados}} \right) 100,000$$

*Tasa:* Medida de frecuencia epidemiológica que se refiere a aquellos cálculos que implican la probabilidad de ocurrencia de algún evento, traduce la velocidad de cambio de un fenómeno determinado durante un tiempo y lugar específico. Proporción cuyo producto debe ser multiplicado por una constante K (la constante facilita la lectura de números muy pequeños, haciéndolos comprensible). <sup>(3)</sup>

*Tasa de mortalidad materna (TMM)*: indicador del riesgo de muerte materna entre las mujeres en edad reproductiva, además mide la frecuencia con la cual las mujeres están expuestas al riesgo. Dado que el denominador de la TMM es mucho mayor que el correspondiente de la RMM, deriva en cifras menores. Para calcular la TMM generalmente se multiplica por un factor de 1000. <sup>(3, 10)</sup>

$$\text{TMM} = \left( \frac{\text{Número de muertes maternas}}{\text{Número de mujeres de 15 – 49 años}} \right) 1,000,000$$

Tasa de mortalidad perinatal: Es la evaluación bioestadística conjunta de las muertes del feto anteparto, intraparto y neonatales. Se expresa indicando el número de muertes por 1,000 nacidos vivos. <sup>(9)</sup>

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son las principales causas y tasas de mortalidad materna en el Estado de Baja California Sur y a nivel nacional? ¿Existe diferencia comparativa?.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Analizar las principales causas de muerte materna en el Estado de Baja California Sur en el último periodo de 5 años para intervenir específicamente con el objetivo de disminuir su incidencia.

## **JUSTIFICACION.**

La mortalidad materna es un indicador internacional importante de la calidad en la atención médica. Implica un alto costo social ya que impacta directamente en la familia y su desarrollo.

## **HIPOTESIS.**

La incidencia de mortalidad materna en el estado de Baja California Sur es similar a la media nacional y sus causas son las mismas que se citan en la literatura.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Conocer la incidencia y las causas de mortalidad materna durante el último periodo de 5 años en el Estado de Baja California Sur.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Conocer la incidencia y analizar las principales causas de mortalidad materna en Baja California Sur.
- Realizar un análisis comparativo entre las principales causas y razón de mortalidad materna estatal con la nacional.
- Definir el porcentaje de incremento o disminución de la mortalidad materna estatal y nacional en el último periodo de 5 años.
- Emitir puntos de mejora para prevenir o disminuir la mortalidad materna.

## **MATERIAL Y METODOS.**

- a. TIPO DE ESTUDIO. Transversal, retrospectivo, epidemiológico, descriptivo.
- b. UNIVERSO, POBLACION, TAMAÑO DE LA MUESTRA. Todas las pacientes embarazadas o en puerperio que hayan fallecido por causa directa o indirecta en el estado de Baja California Sur en el periodo comprendido de 2007 a 2011.
- c. CRITERIOS DE INCLUSIÓN. Toda muerte materna de causa directa o indirecta ocurrida en el estado de Baja California Sur de 2007 a 2011.
- d. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN. Caso de muerte no relacionada durante el periodo obstétrico o puerperal. Muertes maternas ocurridas en otro estado de la república.
- e. VARIABLES DE ESTUDIO.
  - i. INDEPENDIENTES. Edad materna, atención médica prenatal, gestaciones, comorbilidad, estado civil, escolaridad, ocupación.
  - ii. DEPENDIENTES. Edad del embarazo, clasificación de muerte materna por causas, institución de defunción, municipio de defunción, hora, día de semana y mes de defunción. Vía de resolución del embarazo.
  - iii. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.

*Edad materna:* Edad de la paciente en años enteros al momento de la defunción. <sup>(11)</sup>

*Atención médica prenatal:* Vigilancia periódica, sistemática y primordialmente clínica del estado grávido con el apoyo del laboratorio y gabinete. <sup>(9)</sup>

*Gestaciones.* Número de embarazo en la paciente al momento de la defunción. Gran multípara: mujer que ha tenido más de cinco partos. <sup>(9)</sup>

*Comorbilidad:* La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario. // El efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales. // Indica una condición médica que existe simultáneamente pero con independencia de otra en un paciente. <sup>(11)</sup>

*Estado civil:* Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes. La enumeración de estados civiles más habitual es la siguiente: Soltero/a, Casado/a, Divorciado/a, Viudo/a, Unión libre, Separado/a. <sup>(11)</sup>

*Escolaridad:* Grado de estudios alcanzados por la paciente al momento de la defunción. <sup>(11)</sup>

*Ocupación.* En el ámbito de los servicios, *empleo:* trabajo asalariado (al servicio de un empleador); *profesión:* acción o función que se desempeña para ganar el sustento que generalmente requiere conocimientos especializados; actividad a la que se dedica comúnmente. <sup>(11)</sup>



*Edad del embarazo:* La duración de la gestación se mide a partir del primer día del último período menstrual normal. La edad gestacional se expresa en días o semanas completas.<sup>(9)</sup>

Clasificación de muerte materna por causas.

- a) *Muerte obstétrica directa.* La que resulta de complicaciones obstétricas (embarazo-parto- puerperio), de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas.<sup>(9, 10)</sup>
- b) *Muerte obstétrica indirecta.* La que resulta de una enfermedad existente desde antes el embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debida a causas obstétricas directas pero si agravada por los efectos fisiológicos del embarazo.<sup>(9, 10)</sup>
- c) *Muerte no obstétrica.* La que ocurre por una causa accidental o incidental no relacionada con el embarazo o su manejo.<sup>(9, 10)</sup>

Institución de defunción. Organismo del Sistema Nacional de Salud donde ocurrió la muerte materna, considerando:

- a) SSA: Secretaria de Salud y afiliados al seguro popular
- b) IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
- c) ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
- d) Instituciones privadas.

*Lugar de ocurrencia de la defunción:* Es donde sucede la muerte. Información útil como indicador indirecto de la cobertura y calidad de los servicios en un área de salud. <sup>(3, 11)</sup>

*Lugar de residencia de la fallecida:* Lugar de residencia habitual de la mujer. Útil para construir la razón de mortalidad materna por entidad federativa nacional. <sup>(3, 11)</sup>

*Hora de la defunción:* Para el presente estudio se definieron 3 grupos, considerando los turnos de trabajo en cada unidad hospitalaria (matutino, vespertino, nocturno), dentro de cada grupo se incluyeron las correspondientes defunciones reportadas.

*Día de semana de la defunción:* Día de lunes a domingo, en el que ocurrió la defunción de acuerdo a los registros correspondientes.

*Mes de la defunción:* Mes de enero a diciembre, en el que se presentó la defunción de acuerdo a los registros correspondientes.

## **MATERIAL Y METODO.**

Para el presente estudio se revisaron todos los expedientes de las pacientes registradas como “muertes maternas”, en el Departamento de Salud Reproductiva de la Secretaria de Salud de Baja California Sur en el periodo comprendido del primero de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2011.

De los expedientes se obtuvieron los siguientes datos: fecha y hora de defunción, edad materna, ocupación, escolaridad, estado civil, número de gestaciones, vitalidad del producto al nacimiento, derechohabiencia, lugar de residencia, sitio y municipio de fallecimiento, número de consultas de control prenatal, vía de interrupción de embarazo, momento obstétrico de la defunción, edad gestacional al momento de la defunción, clasificación de muerte materna, diagnóstico de defunción, tipo de muertes prevenibles por diagnóstico y evitables para hospital, comorbilidad.

Los datos obtenidos correspondientes a las principales causas y razón de muerte materna en Baja California Sur se compararon con los reportados en la literatura nacional.

## **ANALISIS ESTADISTICO.**

De los datos recabados en los expedientes de las defunciones maternas, se calculó la razón de muerte materna de 2007 a 2011, utilizando el número de nacimientos estimados de acuerdo al CONAPO. Se calculó el porcentaje de cada causa de muerte materna. Para el análisis comparativo entre la mortalidad estatal con la nacional se utilizó la razón de muerte materna nacional y estatal.

## **ASPECTOS ÉTICOS.**

Debido a que se trata de un estudio retrospectivo y del análisis de defunciones maternas ya ocurridas, no involucra directamente el trato con pacientes ni familiares, los datos se obtuvieron del expediente clínico de cada paciente archivados en el departamento de salud reproductiva de la Secretaria de Salud del estado de Baja California Sur encargado del programa de mortalidad materna, sin poner en riesgo la integridad física o moral de alguna paciente.

## RESULTADOS.

De los datos recabados se reportaron 27 muertes obstétricas de 2007 a 2012 sin embargo para el presente estudio solo se consideraron las defunciones ocurridas en el Estado de Baja California Sur, por lo tanto se omitió un caso de 2010 y otro de 2011 por haberse presentado en Sonora y Sinaloa en pacientes con residencia habitual en BCS, sin contar con los datos suficientes para integrarlos en el análisis.

Se contó en 2007 con 8 casos, 2008 con 5 casos, 2009 con 5 casos, 2010 con 3 casos y 2011 con 4 casos. Se calculó la Razón de muerte materna estatal y se comparó con la nacional, correspondiendo durante 2007 a 83.4 vs 55.6, 2008 a 51.9 vs 57.2, 2009 a 51.6 vs 62.2, 2010 a 30.8 vs 51.5 y 2011 a 40.8 vs 55.2 respectivamente. Tabla 1 y 2.

Tabla 1.

MORTALIDAD MATERNA BAJA CALIFORNIA SUR 2007 - 2011, n = 25.					
Año	# Nacimientos *	# Defunciones	Muertes obstétricas directas	Muertes obstétricas indirectas	RMM **
2007	9598	8	5	3	83.351
2008	9643	5	1	4	51.851
2009	9694	5	3	2	51.578
2010	9748	3 <sup>***</sup>	2	1	30.776
2011	9805	4 <sup>***</sup>	1	3	40.796
Total	48488	25	12	13	

\* Nacimientos estimados por CONAPO

\*\* RMM = Razón de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos estimados

\*\*\* Menos 1 caso para el presente estudio

Fuente: Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud.

Tabla 2.

Comparación de RMM* en BCS con la Nacional 2007 - 2011		
Año	RMM BCS	RMM Nacional
2007	83.4	55.6
2008	51.9	57.2
2009	51.6	62.2
2010	30.8	51.5
2011	40.8	55.2**

\* RMM = Razón de muerte materna / 100,000 nacimientos estimados CONAPO

\*\* Estimado por DGE a la semana epidemiológica 28 de 2012

Fuente: DGIS, Secretaría de Salud.

Considerando el periodo completo y realizando el análisis correspondiente se observa que en Baja California Sur las causas de muerte de 2007 a 2011 son de tipo obstétrica directa 12 casos (48 %), de las cuales por hemorragia se presentaron 7 casos ocupando el primer lugar global, por toxemia 3 casos, por aborto e infección 1 caso cada una; las de tipo obstétrica indirecta 13 casos (52 %), de las cuales por causa gastrointestinal se presentaron 4 casos, cardíaca 3 casos, pulmonar y LES 2 casos cada una, vascular y hepática 1 caso cada una. Tabla 3, 4 y 5.

Tabla 3.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por clasificación, n = 25.		
Muerte materna	# Defunciones	%
Directa	12	48
Indirecta	13	52
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaría de Salud.

Tabla 4.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Muertes obstétricas directas por subtipo de clasificación, n = 12.			
Subtipo de muerte directa	# Defunciones	%	RMM*
Hemorrágica	7	58.33	14.44
Toxemia	3	25.00	6.19
Aborto	1	8.33	2.06
Infección	1	8.33	2.06
Total	12	100	24.75

\* Total del periodo estudiado, en 100,000 nacidos vivos estimados

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tabla 5.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Muertes obstetricas indirectas por subtipo de clasificación, n = 13.			
Subtipo de muerte indirecta	# Defunciones	%	RMM*
Cardiaca	3	23.08	6.19
Gastrointestinal	4	30.77	8.25
Pulmonar	2	15.38	4.12
Hepática	1	7.69	2.06
Lupus Eritematoso Sistémico	2	15.38	4.13
Vascular	1	7.69	2.06
Total	13	100	26.81

\* Total del periodo estudiado, en 100,000 nacidos vivos estimados

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

De los 4 municipios que tiene Baja California Sur, La Paz ocupa el primer lugar con 22 casos (88 %), Mulegé 2 casos (8 %) y Los Cabos 1 caso (4 %), Comondú sin casos durante el periodo estudiado. Tabla 6.

Tabla 6.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Municipio de defunción, n = 25.		
Municipio de defunción	# Defunciones	%
La Paz	22	88
Los Cabos	1	4
Mulegé	2	8
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Respecto al apartado por sitio de la defunción se reportan en hospitales de la Secretaria de Salud 15 casos (60 %), IMSS 7 casos (28 %), ISSSTE, privado y otro, 1 caso cada uno (4 % respectivamente). Por derechohabencia con seguro popular corresponden 14 casos (56 %), IMSS 8 casos (32 %), ISSSTE 2 casos (8 %) y privado 1 caso (4 %). Tabla 7 y 8.



Tabla 7.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por lugar de fallecimiento, n = 25.		
Sitio de defunción	# Defunciones	%
SSA	15	60
IMSS	7	28
ISSSTE	1	4
Privada	1	4
Otra (1)	1	4
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

(1) En ambulancia de traslado de hogar a SSA

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tabla 8.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por derechohabiencia, n = 25.		
Derechohabiencia	# Defunciones	%
SSA / Seg Pop	14	56
IMSS	8	32
ISSSTE	2	8
Privada	1	4
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Por mes se reportan en enero 1 caso, febrero 2 casos, marzo y abril 3 casos respectivamente, mayo 2 casos, junio 3 casos, julio y agosto 1 caso respectivamente, septiembre 4 casos, octubre y noviembre 1 caso respectivamente y diciembre 3 casos. Por día de la semana se reportan en lunes 2 casos, martes 4 casos, miércoles 7 casos, jueves y viernes 2 casos respectivamente, sábado y domingo 4 casos respectivamente, Por turno hospitalario de 08:00 – 13:59 hrs 5 casos, de 14:00 – 19:59 hrs 8 casos y de 20:00 – 07:59 hrs 12 casos. Tabla 9, 10 y 11.

Tabla 9.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por mes, n = 25.		
Mes	# Defunciones	%
Enero	1	4
Febrero	2	8
Marzo	3	12
Abril	3	12
Mayo	2	8
Junio	3	12
Julio	1	4
Agosto	1	4
Septiembre	4	16
Octubre	1	4
Noviembre	1	4
Diciembre	3	12
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tabla 10.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por día de la semana, n = 25.		
Día	# Defunciones	%
Lunes	2	8
Martes	4	16
Miércoles	7	28
Jueves	2	8
Viernes	2	8
Sábado	4	16
Domingo	4	16
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tabla 11.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por turno hospitalario, n = 25.		
Hora	# Defunciones	%
08:00 - 13:59	5	20
14:00 - 19:59	8	32
20:00 - 07:59	12	48
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Por el número de embarazo, se dividió el total de defunciones en 4 grupos, de los cuales en el grupo de las primigestas se presentaron 12 casos (48 %), en el grupo de 2-3 se tuvieron 8 casos (32 %), en el grupo de 4-5 se reportan 4 casos (16 %) y en el grupo de 6-7 se presentó 1 caso (4 %).Tabla 12.

Tabla 12.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por número de embarazo, n = 25.		
# Embarazo	# Defunciones	%
1	12	48
2 - 3	8	32
4 - 5	4	16
6 - 7	1	4
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

De acuerdo a la edad gestacional *premortem* se dividieron los casos en trimestres, correspondiendo al primer trimestre 2 casos (8 %), al segundo trimestre 5 casos (20 %) y al tercer trimestre 18 casos (72 %). Tabla 13.

Considerando la vía de resolución del embarazo, se dividieron en 5 grupos; por eutocia vía vaginal se presentaron 7 casos (28 %) incluyendo a un parto fortuito atendido en UCI de Hospital de Guerrero Negro (Mulegé), por distocia vía vaginal con aplicación de fórceps se tuvo 1 caso (4 %), por vía abdominal se reportan 15 casos (60 %) incluyendo un embarazo gemelar, *in útero* con la madre y aborto con legrado uterino instrumentado se tuvo 1 caso (4 %) en cada rubro. Tabla 14.

Tabla 13.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Trimestre de embarazo <i>premortem</i> , n = 25.		
Trimestre	Casos	%
Primero	2	8
Segundo	5	20
Tercero	18	72
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tabla 14.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Vía de resolución de embarazo, n = 25.		
Vía de interrupción	Casos	%
Vaginal eutócico <sup>(1)</sup>	7	28
Vaginal distócico <sup>(2)</sup>	1	4
Abdominal <sup>(3)</sup>	15	60
Muerte con la madre <sup>(4)</sup>	1	4
Aborto °	1	4
Total	25	100

(1) 1 parto fortuito en UCI en H. Guerrero Negro

(2) Aplicación de fórceps por fatiga materna en H. Salvatierra

(3) 1 Embarazo gemelar

(4) Embarazo gemelar de 8 sem

° + Legrado uterino instrumentado

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tomando el momento de la defunción se definieron 4 grupos, dividiendo 2 grupos en 3 subgrupos cada uno. Se presentó 1 caso (4 %) de muerte post aborto con legrado uterino instrumentado. En el embarazo 1 caso (4 %) en una paciente que cursaba con 8 semanas de gestación. En el puerperio postparto: a) inmediato se presentaron 3 casos (12 %), b) mediato contó con 3 casos (12 %) y c) tardío 2 casos (8 %). En el puerperio post cesárea: a) inmediato tuvo 4 casos (16 %), b) mediato presentó 7 casos (28 %) y c) tardío 4 casos (16 %). Tabla 15.

Tabla 15.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Momento de la defunción, n = 25.		
Momento defunción	# Defunciones	%
Embarazo <sup>(1)</sup>	1	4
Post Aborto + LUI <sup>(2)</sup>	1	4
Puerperio post parto inmediato	3	12
Puerperio post parto mediato	3	12
Puerperio post parto tardío	2	8
Puerperio post cesárea inmediato	4	16
Puerperio post cesárea mediato	7	28
Puerperio post cesárea tardío <sup>(3)</sup>	4	16
Total	25	100

(1) Embarazo gemelar de 8 sem complicado con pancreatitis y sepsis

(2) Legrado Uterino Instrumentado

(3) 1 Embarazo gemelar

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Considerando al producto, se dividió en 5 grupos al total de casos, reportando 18 nacidos vivos (72 %), muerte neonatal 2 (8 %) por inmadurez de 22 y 24 sem, óbito 3 (12 %) de 21, 25 y 34.5 sem, muerte in útero con la madre 1 (4 %) y aborto 1 (4 %). Tabla 16.

Tabla 16

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Producto de la gestación, n = 25.		
Producto	# Defunciones	%
Vivo <sup>(1)</sup>	18	72
Muerte neonatal	2	8
Óbito	3	12
Muerte in útero con la madre <sup>(2)</sup>	1	4
Aborto <sup>(3)</sup>	1	4
Total	25	100

(1) 1 Embarazo gemelar, en total fueron 19 nacidos vivos

(2) Embarazo gemelar de 8 sem complicado con pancreatitis + sepsis

(3) Aborto inducido por múltiples malformaciones

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

De acuerdo al control prenatal, de los 25 casos, 23 (92 %) acudieron a por lo menos una consulta durante el embarazo y únicamente 2 pacientes (8 %) no asistieron a ninguna consulta. Tabla 17.

Tabla 17.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por control prenatal, n = 25.		
Control prenatal	# Defunciones	%
SI	23	92
NO	2	8
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tomando el número de consultas a las que asistieron las pacientes durante el control prenatal se dividió en 4 grupos, sin consultas con 2 casos (8 %), en aquellas que solo acudieron a 1 consulta se presentaron 3 casos (12 %), de las que acudieron de 2 a 4 consultas se presentaron 5 casos (20 %) y las que acudieron a más de 5 consultas se presentaron 15 casos (60 %) . Tabla 18.

Tabla 18.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por número de consultas en control prenatal, n = 25.		
# Consultas	# Defunciones	%
0	2	8
1	3	12
2 - 4	5	20
> 5	15	60
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.



El grado de escolaridad que tenían las pacientes al momento de la defunción fue: analfabeta 2 casos (8 %), primaria incompleta y completa 1 caso (4 %) cada uno, secundaria incompleta 2 (8 %), completa 6 (24 %), preparatoria incompleta 3 (12 %), completa 6 (24 %), licenciatura completa 2 (8 %) y desconocido 2 (8 %) por no estar definido en el expediente. Tabla 19.

Tabla 19.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por escolaridad, n = 25.		
Escolaridad	# Defunciones	%
Analfabeta	2	8
Primaria incompleta	1	4
Primaria completa	1	4
Secundaria incompleta	2	8
Secundaria completa	6	24
Preparatoria incompleta	3	12
Preparatoria completa	6	24
Licenciatura incompleta	0	0
Licenciatura completa	2	8
Se desconoce	2	8
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaría de Salud.

De acuerdo al estado civil de las pacientes, se observó que en unión libre se encontraban 13 (52 %), casadas 8 (32 %) y solteras 4 (16 %). Tabla 20.

Tabla 20.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por estado civil, n = 25.		
Estado civil	# Defunciones	%
Unión libre	13	52
Casada	8	32
Soltera	4	16
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaría de Salud.

Por ocupación de las pacientes, al hogar se dedicaba 16 (64 %), estudiantes 3 (12 %), empleadas formales 4 (16) y obreras de campo agrícola 2 (8 %). Tabla 21.

Tabla 21.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por ocupación, n = 25.		
Ocupación	# Defunciones	%
Hogar	16	64
Estudiante	3	12
Empleada formal	4	16
Jornalera	2	8
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaría de Salud.

Por edad materna al momento de la defunción se agrupó en: menores de 15 años 0 casos, de 15 a 19 años 8 casos (32 %), de 20 a 25 años 6 casos (24 %), de 26 a 30 años 4 casos (14 %), de 31 a 35 años 3 casos (12 %), de 36 a 40 años 4 casos (16 %), mayores de 40 años 0 casos. Tabla 22.

Tabla 22.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones por edad materna, n = 25.		
Edad	# Defunciones	%
< 15	0	0
15 - 19	8	32
20 - 25	6	24
26 - 30	4	16
31 - 35	3	12
36 - 40	4	16
> 40	0	0
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

En las reuniones de los diferentes comités de Mortalidad Materna se analizó si las causas de muerte obstétrica eran prevenibles por diagnóstico, determinando que 21 de los casos (84 %) si podían serlo y solo 4 (16 %) no lo eran. En cuanto a si eran evitables para el hospital, se emitió que 13 casos (52 %) podrían serlo y 12 (48 %) no era evitable. Tabla 23 y 24.

Tabla 23.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones prevenibles por diagnóstico, n = 25.		
Prevenible por diagnóstico	# Defunciones	%
SI	21	84
NO	4	16
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

Tabla 24.

Mortalidad materna BCS 2007 - 2011. Defunciones evitables para el hospital, n = 25.		
Evitable para hospital	# Defunciones	%
SI	13	52
NO	12	48
Total	25	100

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

## **DISCUSIÓN.**

De acuerdo a los datos y tablas anteriores se observa que la mortalidad materna en el Estado de Baja California Sur ha disminuido paulatinamente o se ha mantenido durante el periodo estudiado, efecto similar al observado en las cifras calculadas de Razón de Muerte Materna estatal con la nacional.

Los resultados muestran que la Razón de Muerte Materna estatal en 2007 supero a la nacional sin embargo de 2008 a 2011 se encuentra por debajo de la media nacional.

Las principales causas de mortalidad en el periodo estudiado respecto a las causas directas son hemorragia la cual predomina en el total de casos de forma significativa, en el mismo grupo le siguen los casos por toxemia, aborto y sepsis. Correspondiendo con las causas reportadas en la literatura a nivel nacional e internacional.

Sin embargo el mayor número de casos se debió a muertes obstétricas indirectas, 13 casos (52 %) comparando con las causas directas que fueron 12 casos (48 %). Y en este grupo de causas indirectas sobresalen las complicaciones de origen cardiaco y gastrointestinal como pancreatitis o complicaciones de hígado y vías biliares. Aunque cabe mencionar que en algunos casos se ven comprometidas diversas causas pero solo se consideró la principal asentada en el certificado de defunción.

El municipio que reporta el mayor número de casos de muerte materna es la Paz (88 %) debido a que en él se encuentran las instituciones de tercer nivel de la Secretaria

de Salud, IMSS e ISSSTE consideradas “Hospitales Resolutivos”, por tanto a donde se refieren la mayor cantidad de pacientes graves o ya complicadas.

En las instituciones pertenecientes a la Secretaria de Salud se presentó el 60 % de defunciones, específicamente en el Hospital Resolutivo de Tercer Nivel Juan María de Salvatierra (52 %) por corresponder a lugar de concentración y referencia de otras instituciones de primer y segundo nivel de atención, de otros municipios e incluso el IMSS, ISSSTE, Naval, Militar y privadas, por contar con mayores recursos humanos y técnicos, incluyendo especialistas, residentes e internos. Debido a que el mayor número de pacientes cuenta con seguro popular o se afilia a pesar de contar con otra derechohabencia, se incrementa la cantidad de pacientes atendidas en la SSA.

Se observa que durante septiembre se presentó el mayor número de defunciones, y de agosto a octubre (24 %) posiblemente por ser los meses que presentan más eventos obstétricos. En el presente estudio los meses con más casos por debajo de septiembre fueron marzo, abril, junio y diciembre, llama la atención que coinciden con periodos vacacionales que la mayoría del personal médico elige.

La mayor incidencia de defunciones ocurrió en el turno nocturno (48 %), los fines de semana (32 %) seguido del miércoles (28 %) y martes (16 %).

El mayor número de casos ocurrió en primigestas (48 %), en adolescentes menores de 19 años (32 %), así como en jóvenes entre 20 y 30 años (40 %), con embarazos del tercer trimestre (72 %), después de un parto abdominal (60 %)

dentro de los primeros 7 días (44 %), con escolaridad entre secundaria (32 %) y preparatoria (36 %), amas de casa (64 %), con pareja en unión libre (52 %) característica del Estado de Baja California Sur.

El 72 % de los productos nació vivo, representando un gran reto para la familia y sociedad al quedar huérfanos.

EL 92 % de las pacientes llevo control prenatal sin embargo solo el 60 % acudió de forma regular más de 5 veces. Solo 2 pacientes (8 %) no habían acudido a ninguna consulta. Por lo tanto el hecho de que las pacientes acudan a sus citas periódicas no las protege de complicaciones súbitas graves que podrían llevarla a la muerte.

El 84 % de las defunciones pudo haber sido prevenible por diagnóstico y el 52 % era evitable para el hospital. Por lo tanto se concluye que en gran porcentaje las muertes materna son prevenibles si se realiza una valoración obstétrica adecuada, se captan pacientes de alto riesgo, se da seguimiento y tratamiento oportuno.

## CONCLUSIONES.

Se requiere reforzar todos los niveles de atención para mejorar estas cifras y continuar capacitando tanto al personal de salud como a la población en general, detectando perfil de riesgo y manejo adecuado tanto para la referencia como para la atención en niveles superiores. <sup>(12)</sup>

Es fundamental la suma de esfuerzos de todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud, de las instituciones privadas y de forma particular, de las organizaciones no gubernamentales para lograr la disminución de la mortalidad materna y perinatal. <sup>(5)</sup>

Debido a su importancia como causa principal de mortalidad y morbilidad materna, y debido a la evidencia de atención deficiente en la mayoría de los casos fatales, la hemorragia obstétrica debe ser considerada como un tema prioritario para la formulación de directrices nacionales e internacionales. <sup>(2, 4)</sup>

Tanto la razón como la tasa de mortalidad materna son indicadores internacionales de impacto y resultan de un conjunto de acciones que definen la seguridad de la maternidad, que incluyen desde la educación y atención en salud sexual y reproductiva para toda la población, con énfasis en los y las adolescentes, hasta la atención universal, oportuna y de calidad del parto y el aborto en forma adecuada al nivel de complejidad de la condición de salud de la mujer. <sup>(3)</sup>

Es esencial la necesidad de que los métodos de planificación y evaluación de las intervenciones de salud



materna deben distinguir las defunciones maternas por causas (directas e indirectas), por grupos de edad y por condiciones específicas a fin de poder determinar las estrategias más eficaces en los diferentes contextos. <sup>(3)</sup>

De los indicadores de salud reproductiva de los Objetivos del Desarrollo del Milenio emitidos por la ONU en 2002, en el Objetivo 5A se propone reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes, con dos indicadores de seguimiento, el 5.1 "Razón de mortalidad materna" y el 5.2 "Proporción de partos con asistencia de personal sanitario capacitado en instituciones de salud, con respecto al total de partos atendidos durante un periodo determinado". La Meta 5B se propone lograr, para el año 2015, el acceso universal a la salud reproductiva y su seguimiento se da con los indicadores: 5.3 "Prevalencia de uso de anticonceptivos en mujeres en edad fértil", 5.4 "Tasa de fecundidad en mujeres de 15 a 19 años", 5.5 "Promedio de consultas prenatales por embarazada atendida en las instituciones del Sistema Nacional de Salud" y 5.6 "Necesidad insatisfecha de métodos anticonceptivos" que es la proporción de mujeres en edad fértil unidas que, en un momento determinado, refieren su deseo de limitar o espaciar un embarazo, pero no usan un método anticonceptivo en ese mismo momento. <sup>(12)</sup>

Otras acciones que resulta imprescindible llevar a cabo son: asegurar que las mujeres trabajadoras gocen de las condiciones laborales que la Ley Federal del Trabajo establece para la mujer en edad fértil, ya que en México más del 33% de las mujeres en edad fértil (15 a 54 años de edad) trabajan en forma asalariada, y otro 18% lo hace en la economía informal; mejorar el acceso oportuno a los

servicios de salud, especialmente entre las mujeres jornaleras agrícolas, las empleadas domésticas, las mujeres indígenas que habitan en comunidades rurales remotas y las adolescentes migradas a zonas urbanas. <sup>(14)</sup>

La mortalidad es el aspecto que, paradójicamente, mejor describe la situación de la salud de la población. En nuestro país el descenso de la mortalidad se observa en forma sostenida desde poco antes de 1940; sin embargo esta disminución NO se ha dado de manera homogénea en todo el territorio, siendo las áreas rurales y en particular algunas etnias las menos favorecidas con la dinámica observada. <sup>(13)</sup>

## **RECOMENDACIONES:**

- Detectar los factores de riesgo mediante la atención prenatal temprana y de calidad para prevenirlos y diagnosticarlos en el primer nivel de atención médica.
- Referir adecuada y oportunamente a Hospitales Resolutivos de segundo o tercer nivel de atención médica, de acuerdo con cada caso, para disminuir complicaciones.
- Contar con personal institucional calificado y de traslado capacitado en estabilización de la paciente, ya que una de las desventajas del Estado es la gran distancia que se debe recorrer en ambulancia por carreteras peligrosas y en mal estado.
- Contar con un Hospital Resolutivo en cada municipio del Estado ya que se requiere de mucho tiempo y gasto por la gran distancia que hay que recorrer.
- Revisión constante de los procedimientos para el manejo de la hemorragia obstétrica.
- Proporcionar el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado para contribuir a disminuir los casos de mortalidad materna y perinatal.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Hogan MC, Foreman KJ, Naghavi M, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet*. 2010;375(9726):1609.
2. Brown HL, Small MJ. Maternal mortality. *Uptodate*; 2011. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo\\_gbc.php?bib\\_vv=30](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo_gbc.php?bib_vv=30).
3. Villanueva L, Campos M, Morales E. Muertes maternas entre tasas y razones. *Boletín informativo. COMEGO*. 2012; No 6: 6-7.
4. American College of Obstetricians and Gynecologist. ACOG, Postpartum hemorrhage. *Practice Bulletin*. Oct, 2006;76: 1039-47.
5. Secretaría de Salud. Lineamiento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia / Eclampsia. México, 2007, pp 11-18.
6. Secretaría de Salud. Lineamiento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Hemorragia Obstétrica. México, 2009, pp 9-10.
7. Observatorio de Mortalidad Materna en México. Mortalidad materna en México numeralia 2010. Disponible en: <http://www.omm.org.mx/index.php/indicadores/158.html>
8. Barker D. Nutrición en el vientre. Ed. Cordillera, México, 2010, pp 1-12.
9. Instituto Nacional de Perinatología. Normas y procedimientos de ginecología y Obstetricia. 3° Ed. México, 2003, pp 1-5.
10. Secretaría de Salud, Hospital General de Culiacán. Advanced Life Support in Obstetrics (ALSO). 4 Ed, México, 2009, pp. 5-9.

11. Enciclopedia electrónica Wikipedia. Disponible en:  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
12. Secretaría de Salud. Estrategia integral para acelerar la reducción de la mortalidad materna en México. México, 2009, pp. 3-12.
13. Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), México. Disponible en:  
<http://www.sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/estandar.html>
14. Instituto Nacional de Salud Pública. La mortalidad materna en México. Comunicado de prensa No. 58 / 2011.

## ANEXOS.

Hoja de recolección de datos 1.

Mortalidad Materna en Baja California Sur Año 2007.

MORTALIDAD MATERNA BAJA CALIFORNIA SUR AÑO 2007																			
Fecha	Hora del nacimiento	Edad	Ocupación	Educación	Estado civil	Producto	Número hijos	Declaración de defunción	Lugar de residencia	Sede del nacimiento	Municipio del nacimiento	Centro primario	Número gestos	Muerte materna	Diagnóstico	Previsible por diagnóstico	Exigible para hospital	En fase de	
Eva Geraldo Mendoza	09/01/2007	17:10	25	Hogar	Sec incomp	Unión libre	Vivo	C2P1	Ssa	Chametla, La Paz	Hosp. Salv.	La Paz	SI	7	Obst dir x hemorragia	PxQx mediato (4) x DPPNI 34 sdg, Shoc hipov, HSubA, FV, ac met, CID	No	SI	Tabaquismo, alcoholismo, cesarea previa x DPPNI
Nancy Placencia Barragan	21/02/2007	12:00	31	Hogar	Prepa compl	Casada	Vivo	P2	Ssa	La Paz	Hosp. Salv.	La Paz	SI	>5	Obst dir x hemorragia	PxFx tardio (14), atonia, HTA, choque hipov, ac resp, SIRPA, 39.3 sdg	No	No	
Hilda Sandoval Covarrubias	11/04/2007	10:15	17	Hogar	Primaria compl	Casada	Vivo	P1	Ssa	CSL Cabos	Hosp. Salv.	La Paz	SI	2	Obst dir x hemorragia + toxemia	PxFx mediato (5), eclampsia, HELLP, Shoc hipov, lacer vag, subinv, 38.4 sdg	No	No	
Alicia Ines Borja de la Via	26/05/2007	06:25	17	Estudia	Prepa incomp	Casada	Vivo	C1	IMSS	La Paz	HGZ IMSS	La Paz	SI	1	Obst indir x cardiaca, pulmonar	28.3 sdg, PxQx inmediato FV irrev, Edema agudo pulm sec falla cardiaca, cardiopatia hipertrofica septal, paro en cesarea	SI	No	Cardiopatia cong. Sx Wolf parkinson white, ICC IV, NYHA IV
Susana Valentin Vital	10/06/2007	06:05	30	Almacena	Sec compl	Unión libre	Vivo	P4C1	IMSS	CSL Cabos	HGZ IMSS	La Paz	SI	>5	Obst indir x hepática, renal	34 sdg, PxQx inmediato, insuf hep sev, IR sec, paro cardiaco	SI	No	Colestasis intrahep del emb, APP, IVU, CV
Angelica Dolores Moreno Hernández	29/06/2007	20:45	17	Estudia	Prepa incomp	Unión libre	Vivo	C1	ISSSTE	Cd Insurgentes, Comondu	ISSSTE	La Paz	SI	11	Obst dir x toxemia, hemorragia, obst ind x renal, hematom	Muerte cerebral, eclampsia, IRA, preeclamps sev, PxQx tardio (11), atelectasia, 39 sdg	SI	SI	Obesidad, toxicomana
Sandy Guadalupe Alvarez Armenta	05/12/2007	19:30	19	Jornalera	Prepa incomp	Unión libre	Fallec	P1 fort	IMSS	Valle Viscaino, Mulege	HGZ IMSS	La Paz	SI	1	Obsr indir x LES	PxFx mediato (3), Sx diest resp adulto, IRA, sepsis, LES, 24 sdg	No	No	Obesidad 80 Kg, LES no dx, transf x anemia
Churlain Marion Vanesa Gonzalez Martinez	06/12/2007	22:55	19	Estudia	Prepa compl	Unión libre	Obito	C1	Ssa	SJC, Los Cabos	Hosp. Salv.	La Paz	SI	>5	Obst dir x hemorragia	Sx HELLP, falla org mult, DPPNI 100 %, utero couvaller, PCR, PxQx inmediato 21 sdg x SFA	SI	No	

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

## Hoja de recolección de datos 2.

### Mortalidad Materna en Baja California Sur Año 2008.

MORTALIDAD MATERNA BAJA CALIFORNIA SUR AÑO 2008																			
	Fecha	Hora de defunción	Edad	Ocupación	Etnicidad	Estado Civil	Paridad	Número hijos	Demografía	Lugar de residencia	Sitio de fallecimiento	Municipio de fallecimiento	Control prenatal	Número de consultas	Muerte materna	Diagnóstico	Prevenible por diagnóstico	Evitable para hospital	En asociación
Zaida Guadalupe Navarro Romero	09/04/2008	20:45	21	Hogar	S/D	Casada	Vivo	C1	Ssa	Miraflores, Los Cabos	Hosp. Salv.	La Paz	Si	>5	Obst ind x LES	37 sdg, Sx diest resp, LES, neumonitis lupica, PxDx mediato (6) preeclampsia, PCR	Si	No	LES
Yaneth Nava Monroy	25/08/2008	00:40	18	Hogar	Sec compl	Unión libre	Vivo	C1	Ssa	SJC, Los Cabos	Hosp. Salv.	La Paz	Si	1	Obst ind x pulmonar, renal	32 sdg, PxDx tardío (15), Sx insuf resp adul, neumonía der adq comun, IRC agudizada, preeclampsia severa	Si	Si	IRC agudizada, mal CPN
Patricia Lopez Graciano	09/09/2008	13:55	29	Hogar	Sec compl	Soltera	Vivos	ALC3 gemelar	IMSS	Miraflores, Los Cabos	HGZ IMSS	La Paz	Si	>5	Obst ind x gastroint, metab, renal	Gem 36.2 sdg, PxDx tardío (10), preeclampsia severa, pancreatitis hemorrágica, falla orgánica múltiple, IRA, HTA x atonía	Si	Si	IVU, CV, APP, Iterativa gemelar
Cristina Dorantes Arizmendi	13/09/2008	04:40	20	Hogar	Sec compl	Casada	Vivo	P1	IMSS	SJC, Los Cabos	HGZ IMSS	La Paz	Si	>5	Obst ind x cardiaca, metabólica	37 sdg, PxFx mediato (5), pb TEP, ac metabólica, edema agudo pulmonar, insuf cardíaca congestiva	Si	No	APP, IVU, taquicardia por orci bx propanolol hasta termino emb, pb valvulopatía doble lesión
Marbella Galvan Rodriguez	04/10/2008	16:30	22	Empleado banco	Prepa compl	Soltera	Fallec	A1C1	Privada	SJC, Los Cabos	Amerimed CSL	Los Cabos	Si	2	Obst dir x aborto, ind x metabólica	LUI 12 sdg, DHE, epilepsia lóbulo frontal der, pb mat AV, coma, aborto induc x meningocel	Si	Si	

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

## Hoja de recolección de datos 3.

### Mortalidad Materna en Baja California Sur Año 2009.

MORTALIDAD MATERNA BAJA CALIFORNIA SUR AÑO 2009																				
Fecha	Hora de nacimiento	Edad	Ocupación	Educación	Estado civil	Paridad	Número hijos	Declaración de defunción	Lugar de residencia	Sitio de nacimiento	Municipio de nacimiento	Comunidad parental	Número de consultas	Muerte materna	Diagnóstico	Prevenible por diagnóstico	Evitable para hospital	Enfermedades		
Maria Estrella Ruiz Geraldo	17/04/2009	16:30	19	Hogar	Prepa compl	Soltera	Vivo	C1	Ssa	Cd Constitución, Comondu	Hosp. Salv.	La Paz	Si	5	Obst dir x toxemia	39 s dg. PxQx mediato (6) x eclampsia, Sx HELLP, EVC hemorrágico, muerte cerebral	Si	No	Asma crónica, LAPE x laceración esplénica, fx pelvis izquierda	
Maria de la Cruz Sanchez Martinez	12/07/2009	00:30	38	Hogar	S/D	Unión libre	Fallec	G6P5C2	IMSS	Pueblo Nuevo La Paz	HGZ IMSS	La Paz	Si	1	Obst ind x <b>gastroint</b>	8 s dg gemelar, pancreatitis aguda, sepsis, choque séptico, CID	Si	Si	Gastritis crónica, esofagitis G II, NO OBSTETRICA	
Imelda Vega Fajardo	09/09/2009	01:35	37	Empleada maquiladora	Sec compl	Unión libre	Vivo	5270 gr	P2C1	IMSS	Cd Constitución, Comondu	HGZ IMSS	La Paz	Si	11	Obs dir x toxemia	39.1 s dg. PxQx mediato (2), preeclampsia, insuf resp aguda, edema agudo pulmon	Si	Si	Rinitis, asma alérgica, obesidad 110 Kg, macrosómico previo
Gertrudis Cecilia Arce Ojeda	14/11/2009	15:30	28	Hogar	Analfab	Casada	Vivo	A1C3	Ssa	Benito Juárez, Mulege	Hosp. Santa Rosalia	Mulege	Si	7	Obs ind x pulmonar	38 s dg, PxQx mediato (7), neumonía, insuf respiratoria aguda	Si	Si	Asma, iterativa, obesidad 95 Kg	
Dallia Salgado Gonzaga	30/12/2009	15:55	39	Hogar	Sec compl	Unión libre	Vivo	A1C2	Ssa	SJC, Los Cabos	Hosp. Salv.	La Paz	Si	3-5	Obst dir x hemorragia	34.1 s dg + RM, PxQx inmediato + HTA x placenta previa total + increta, hemorragia, choque hipovolémico	Si	No		

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.



## Hoja de recolección de datos 4.

### Mortalidad Materna en Baja California Sur Año 2010.

MORTALIDAD MATERNA BAJA CALIFORNIA SUR 2010																			
	Fecha	Hora de definición	Edad	Ocupación	Etnicidad	Estado Civil	Profesión	Número hijos	Denominación	Lugar residencia	Sitio fallecimiento	Municipio	Entidad federativa	Número consultas	Muerte materna	Diagnóstico	Prevenible por diagnóstico	Evitable para hospital	En asociada
Rosa de Guadalupe Flores Sanchez	14/03/2010	20:50	38	Secretaria	Prepa compl	Casada	Obito	A2C2	ISSSTE	La Paz	Hosp. Salv.	La Paz	SI	>5	Obst indir x vascular	34.5 sdg, PxQx mediato (2) x Hemorragia subaracnoidea insipida Fisher IV, Diabetes insipida	Si	No	macrosomico previo 4200 gr
Alicia Aparicio Barreras	20/06/2010	18:50	32	Obrera Campo	Analfab	Soltera	Obito	C2P1	Ssa	Rancho Vizcaino, Mulege	Hosp. Guerrero Negro	Mulege	SI	3-5	Obst dir x infeccion	25 sdg, PxFx inmediato obito, corioamnionitis, sepsis, choque septico, choque septico	Si	Si	LAPE 3 años x quiste ovario, SIDA, iterativa, IVU y CV
Helga Gissella Ureña Ramirez	16/05/2010	10:20	32	Hogar	licenciat	Union libre	Fallec	C1P1	Ssa	La Paz	Hosp. Salv.	La Paz	SI	3-5	Obst dir x hemorragia, infeccion	22 sdg, PxFx inmaduro inmediato + RPM, HSubTA, choque septico, placenta acreta, choque hipovolemico	Si	Si	APP, macrosomico previo, no vitaminas, no laboratorios, CV, alcoholismo previo ocas

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.

## Hoja de recolección de datos 5.

### Mortalidad Materna en Baja California Sur Año 2011.

MORTALIDAD MATERNA EN BAJA CALIFORNIA SUR AÑO 2011																			
	Fecha	Hora de función	Edad	Ocupación	Educación	Español	Parido	Número hijos	Defenso/a libre/a	Lugar de residencia	Sitio de nacimiento	Municipio de nacimiento	Control prenatal	Número de cesáreas	Muerte materna	Diagnóstico	Prevenible por diagnóstico	Evitable para hospital	En asociada
Juliana Elizabeth Sanchez Lucero	24/02/2011	19:55	26	Hogar	licenciat	Casada	Vivo	C1	IMSS	La Paz	Hogar	La Paz	Si	>5	Obst indir x cardiaca	36.6 sdg, PxQx tardio (8), diseccion aortica, malf cardiaca congenita	Si	No	Cardiopatía congenita, HAS
Leslie Rodilla Meza	03/03/2011	07:30	23	Hogar	Prepa compl	Union libre	Vivo	C1P1	Ssa	CSL Los Cabos	Hosp. Salv.	La Paz	Si	>5	Obst dir x hemorragia	40.6 sdg, Pxfx inmediato, atonia, HTA, choque hipovolémico, CID	Si	Si	macrosómico previo
Mayra Guadalupe Rosales Alonso	14/03/2011	06:20	16	Hogar	Sec Incomp	Union libre	Vivo	P1 dist forceps	Ssa	La Paz	Hosp. Salv.	La Paz	Si	>5	Obst ind x gastroint	Pxfx tardio (7) 38.5 sdg, Pancreatitis aguda, Sx insuf resp adulto, Sx compartimental abdominal	Si	Si	NO OBSTETRICA, 7 sem post parto 24/01/11
Erika Jazmin Villanueva Pulido	27/09/2011	12:50	22	Hogar	Primaria Incomp	Union libre	Vivo	C1	Ssa	Santa Rosa, SJC	Hosp. Salv.	La Paz	Si	3-5	Obst ind x gastroint	25 sdg, Pxfx mediato (2) x pancreatitis hemorragica post EPRE, CCL, Sx compresivo abdominal, LAPE, choque septico	Si	Si	CCL retraso mental, obesidad morbida

Fuente: DGIS, Secretaria de Salud.