



“Intervención Interactiva con Simuladores para Desarrollar habilidades en los Médicos de Unidades de Primer Nivel para disminuir la mortalidad materna en la Secretaria de Salud del Estado de Hidalgo”

PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRA EN SALUD PÚBLICA
AREA DE CONCENTRACION EN EPIDEMIOLOGÍA**

PRESENTA:

DENISSE LUGO ESPINOSA

DIRECTOR DEL PROYECTO:

M.C., M.S.P. JUAN RAUDA ESQUIVEL

ASESOR:

M.C., M.S.P. ISRAEL MENDOZA LOPEZ

CUERNAVACA, MORELOS ABRIL 2014



PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL

**“INTERVENCIÓN INTERACTIVA CON SIMULADORES
PARA DESARROLLAR HABILIDADES EN LOS MÉDICOS
DE UNIDADES DE PRIMER NIVEL PARA DISMINUIR LA
MORTALIDAD MATERNA EN LA SECRETARIA DE
SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO”**

Presentado por:

Denisse Lugo Espinosa

Director de Proyecto: M.C., M.S.P. Juan Rauda Esquivel

Asesor: M.C., M.S.P. Israel Mendoza López



INDICE

1. Introducción
2. Antecedentes
 - a. Panorama Mundial de la Mortalidad Materna
 - b. Panorama Nacional de Mortalidad Materna
 - c. Panorama de la Mortalidad Materna en el Estado de Hidalgo
 - d. Intervenciones realizadas en el Estado de Hidalgo
 - e. Lecciones aprendidas
3. Planteamiento del problema
4. Justificación
5. Objetivos
6. Marco teórico
 - a. Referencia
 - b. Indicadores
 - c. Simulador educativo
7. Metodología
 - a. Marco Muestral
 - b. Criterios de Selección
8. Resultados
 - a. análisis de la información y resultados de la investigación formativa
 - b. resultados de la intervención
 - c. participantes
 - d. programa educativo
 - e. resultados de la evaluación pre – post test
9. Intervención
 - a. 9.1 Metodología
 - b. 9.2 Implementación
 - c. 9.3 Evaluación
10. Conclusiones
11. Bibliografía



1. INTRODUCCIÓN

El embarazo, el parto y el puerperio no son enfermedades, son eventos naturales del ciclo reproductivo. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, pueden conllevar a la muerte de la madre y también del recién nacido.

El impacto médico, social y familiar que tiene el fallecimiento de una mujer, en la mayoría de las veces sana, en la etapa más productiva de su vida, como consecuencia del proceso de reproducción, ha sido motivación para que el estudio de la Mortalidad Materna (MM) sea considerado en el mundo desde hace muchos años, como uno de los indicadores más adecuados para evaluar la calidad en la prestación de servicios de salud en su forma más integral. El indicador de mortalidad materna refleja la magnitud de un problema de Salud Pública y como expresión de la condición y desigualdad por género, rezago social, de la cobertura de servicios de salud y de la calidad de la atención médica, equipamiento y disponibilidad de insumos.

Los riesgos de muerte materna que están asociados a complicaciones durante el embarazo, el parto o el puerperio pueden ser evitados o reducirse mediante las intervenciones de atención de salud tales como la planificación familiar, control de embarazos saludables y atención del parto y el puerperio por personal capacitado, garantizando el acceso a una atención médica oportuna y adecuada.

Lograr una buena salud materna requiere contar con servicios de salud reproductiva de alta calidad y con una serie de intervenciones bien sincronizadas para asegurar que la mujer sigue un camino seguro hacia la maternidad. El no hacerlo provoca cientos de miles de muertes innecesarias año tras año, lo cual es un triste recordatorio del bajo estatus asignado a las mujeres en muchas sociedades.

La medición de la Mortalidad Materna es sumamente difícil. Es común que no se tenga disponible toda la información necesaria o que ésta presente inconsistencias, y por ello las estimaciones presentan un amplio rango de incertidumbre. No obstante, la aceleración en la provisión de servicios maternos y de salud reproductiva a las mujeres de todas las regiones, junto con datos positivos de tendencias sobre mortalidad y morbilidad materna, sugieren que en todo el mundo están lográndose algunos avances en cuanto al quinto de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). En los países de la Región de las Américas existe una situación heterogénea de la mortalidad materna. En los últimos años han habido avances importantes en la reducción de la mortalidad materna, sin embargo se



deben continuar los esfuerzos en la aplicación de las intervenciones efectivas, lo que requiere un monitoreo y evaluación de las mismas. Para ello, es indispensable mejorar la cobertura del registro y la clasificación de las defunciones maternas que permita orientar y evaluar las intervenciones de los programas de salud materno-infantil. Algunos de los países de la región, están aplicando metodologías de búsqueda activa de muertes maternas dando como resultado una mejora de la calidad de la información y como consecuencia una mejor valoración de la situación y tendencias de la mortalidad materna.

En la actualidad la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y el Banco Mundial, están finalizando un informe sobre las últimas estimaciones sobre Mortalidad Materna. Los datos preliminares muestran signos de progreso, ya que algunos países están logrando una reducción significativa en la razón de Mortalidad Materna (RMM). Sin embargo, la razón de reducción está por debajo del 5,5 por ciento anual de disminución necesaria para alcanzar las metas de los ODM. La Razón de la Mortalidad Materna a nivel nacional en el 2010 fue de 49.1 defunciones por cada 100000 nacidos vivos esperados, y en el estado de Hidalgo fue de 67.9 por 100,000 nacidos vivos esperados. Para el 2011 hasta la semana epidemiológica No. 52 preliminar en el Estado de Hidalgo se tiene una RMM de 44.0 mientras que a nivel nacional es de 46.7.



2. ANTECEDENTES

2.1 Panorama Mundial de la Mortalidad Materna

La mortalidad materna es la principal causa de muerte entre mujeres en edad reproductiva a nivel global. Para el año 2000, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó cerca de 600 mil fallecimientos maternos anuales, de los cuales el 98% tiene lugar en los países en desarrollo, donde todavía se registran tasas que llegan a ser 100 veces superiores a las observadas en las naciones industrializadas. En el África subsahariana tiene una probabilidad de 1:16 de morir durante el embarazo o el parto. Esto contrasta con la probabilidad de 1:2800 estimada para las mujeres en regiones desarrolladas.^{1,6,8,17,36} El riesgo de muerte materna a lo largo de la vida es de 1/75 en las regiones en desarrollo, y 1/7300 en las regiones desarrolladas; en Nigeria es de 1/7, mientras que en Irlanda es de 1/48000.

El Objetivo 5 de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM): Mejorar la salud materna, tiene como meta reducir tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la razón de mortalidad derivada de la maternidad. Para lograr que ninguna mujer muera por complicaciones obstétricas (durante el embarazo y hasta 40 días posteriores al parto), es necesario garantizar el acceso universal a servicios de planificación familiar, a atención calificada del parto, a cuidados de emergencia obstétrica y a servicios para prevenir y tratar infecciones de transmisión sexual, incluyendo el VIH/SIDA.

Diariamente mueren 1,550 mujeres debido a complicaciones del embarazo, el parto y el puerperio. Se calcula que en 2005 hubo 536000 muertes maternas en todo el mundo, la mayoría de éstas correspondió a los países en desarrollo y la mayor parte de ellas podían haberse evitado. La incidencia de muertes maternas tiene una distribución mundial desigual que refleja las diferencias entre ricos y pobres. (Bernardo Hernández-Prado, Edgar Kestler, 2000)

Si bien es difícil medir las enfermedades y secuelas relacionadas con el embarazo, las estimaciones varían de 16 a 50 millones de casos anuales e incluyen condiciones como infección, complicaciones neurológicas, hipertensión, anemia y fístula obstétrica. (Bernardo Hernández-Prado, Edgar Kestler, 2000)



Según los datos del 2005, son pocos los países en desarrollo que se encuentran en camino de lograr el ODM5: Mejorar la Salud Materna. En 56 de los 68 países prioritarios en los que se registra el 98% de las muertes maternas, la RMM sigue siendo de 400 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos, en comparación con las 430 de 1990. La disminución media anual de menos del 1% es muy inferior a la reducción del 5.5% anual que sería necesaria para alcanzar el ODM 5. (Observatorio de Mortalidad Materna, México, 2011)

Las madres muy jóvenes tienen probabilidades más altas de morir o sufrir complicaciones que las adultas. Las embarazadas menores de 15 años tienen 5 veces más posibilidades de morir durante el parto que las mujeres entre 20 y 30 años. Un embarazo a muy temprana edad contribuye a casi 70,000 muertes que se registran anualmente entre las jóvenes de 15 y 19 años. (Observatorio de Mortalidad Materna, México, 2011.)

Se encuentran numerosas causas directas e indirectas de muerte durante el embarazo, el parto y el puerperio. A nivel mundial, aproximadamente un 80% de las muertes maternas son debidas a causas directas. Las cuatro principales causas con las hemorragias, la enfermedad hipertensiva del embarazo, otras complicaciones y el aborto.

Las complicaciones relacionadas con la mortalidad materna en términos generales, aparecen principalmente en tres momentos:

Durante el embarazo: El porcentaje de mujeres que acude a recibir cuidado prenatal por lo menos una vez es 63% en África, 65% en Asia y 73% en América Latina y el Caribe. Sin embargo, a nivel de cada país el porcentaje de uso de estos servicios puede ser aún más bajo. En Nepal, por ejemplo, solamente el 15% de las mujeres recibe cuidado prenatal. (Juárez Fátima, Palma José Luis, Junio 2010.)

Durante el parto: Cada año 60 millones de mujeres ((Juárez Fátima, Palma José Luis, Junio 2010.) dan a luz con la ayuda de una partera tradicional no capacitada o la de un miembro de su familia o sin la ayuda de nadie. En los países en desarrollo casi la mitad de los partos ocurren sin la ayuda de una persona capacitada en atención de partos (tal como un médico o una partera)



Después del parto: La mayoría de las mujeres en los países en desarrollo no reciben atención posparto. En los países y regiones muy pobres tan **solo 5%** recibe dicha atención.

Cada minuto se embarazan 380 mujeres, y 190 de esas gestaciones son no deseadas y/o no planificadas; el 99% de esos decesos ocurre en países en desarrollo. Más de una mujer muere cada minuto debido a estas causas y un total de 585.000 mujeres mueren cada año, lo que demuestra que esto pudiera evitarse si hubiera recursos y servicios disponibles. (Juárez Fátima, Palma José Luis, Junio 2010.)

Las principales complicaciones y los mayores riesgos de morir que enfrentan las mujeres con vida sexual activa de los países pobres, se dan durante y posterior al parto; al dar a luz con la ayuda de una partera tradicional no capacitada, la de un miembro de su familia o sin la ayuda de alguien, las complicaciones se multiplican por las posibles complicaciones. En los países en desarrollo casi la mitad de los partos ocurren sin la ayuda de una persona capacitada en atención de partos; la mayoría de las mujeres en los países en desarrollo no reciben atención posparto, se estima que sólo el 5% recibe dicha atención.

2.2 Panorama Nacional de la Mortalidad Materna

Igual que en casi todos los países pobres, la mortalidad continúa siendo un problema importante y de difícil erradicación; sin embargo, durante el siglo pasado se presentaron serios y contundentes avances en la disminución de la mortalidad materna en nuestro país, así la *esperanza de vida de las mujeres* se triplicó entre 1900 y 2000. (Observatorio de Mortalidad Materna, México, 2011)

En cuanto a la mortalidad materna, también se han experimentado favorables cambios; entre 1930 y 1990, cuando la *razón de mortalidad materna* (RMM) ha disminuido dramáticamente, de 565 a 54, y aunque en números absolutos la cifra pudiera parecer pequeña, se requiere tomar en cuenta que según varios autores, esta tasa se encuentra subestimada en nuestro país.



La subestimación se debe en gran medida a que tras la muerte de la mujer, no se hace constar en el certificado de defunción la condición de embarazada o puérpera; en consecuencia, el fallecimiento es registrado bajo un rubro que no corresponde a los de muertes maternas; la subestimación en México es realmente importante, se habla de que por cada muerte que se registra como materna queda otra sin registrar. (Observatorio de Mortalidad Materna, México, 2011)

Entre 1995 y 2006, se estima que la razón disminuyó aproximadamente de 294 a cerca de 60 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos. Los análisis muestran que el mejoramiento relativo de las condiciones 80% de esta reducción se logró entre 1989 y 1995; y el restante 20%, entre 1990 y 2006. (Juárez Fátima, Palma José Luis, Junio 2010.)

Los factores a largo plazo asociados con esta disminución, fueron el aumento en la cobertura de servicios básicos de salud para las mujeres, así como la atención prenatal; el mayor acceso a hospitales que ofrecen estándares mejorados de atención médica en el parto; y el lanzamiento en 1974 del programa Nacional de Planificación Familiar en México, el cual para 2006 había alcanzado una cobertura del 71% en mujeres casadas, esto es, en unión legal o consensual de 15 a 49 años. Algunos factores adicionales que contribuyeron a esta disminución incluyen el mejoramiento relativo de las condiciones de vida de la población en general y mejoras a la infraestructura del país (servicios públicos de la comunidad).

De hecho, los datos a nivel nacional y regional son más confiables que los de nivel estatal, puesto que no todas las entidades reportan de manera adecuada los casos de muertes maternas. Como se muestra en el cuadro siguiente, la razón de mortalidad materna en México ha disminuido en años recientes, de una estimación de 63 muertes maternas por 100,000 nacidos vivos en 2005 a 57 por 100,000 nacidos vivos en 2008. Así mismo, la RRM, que pasó de 89 a 57 por 100,000 nacidos vivos entre 1990 y 2008, representó una disminución del 36%. (Juárez Fátima, Palma José Luis, Junio 2010.)

Sin embargo, en la actualidad es difícil proporcionar una estimación precisa de ésta medida, especialmente a nivel estatal, parte de ésta dificultad es que las mejoras en la calidad de los datos producen un aumento artificial de la razón, mientras que las mejoras en la medición de la mortalidad la hacen disminuir.



CUADRO 1. Razones de mortalidad materna y número de muertes maternas en México a nivel Nacional y por región, * 2005 y 2008

Región	Razón de Mortalidad Materna +		Número Absoluto de Muertes Maternas	
	2005	2008	2005	2008
Nacional	63.4	57.2	1,241	1,119
Región 1	57.6	52.9	80	69
Región 2	56.7	48.3	439	375
Región 3	55.9	51.8	102	95
Región 4	57.4	50.3	264	233
Región 5	69.4	72.1	119	126
Región 6	102.0	97.3	237	221

Fuente: Barreras para la Maternidad Segura en México, Junio 2010.

* Las regiones están definidas con base en características socioeconómicas de las entidades federativas y varían desde la más desarrollada (Región 1) hasta la menos desarrollada (Región 6)

+ Número de muertes maternas por 100,000 Nacidos vivos

* Región 1 (residencia del 7% de las mujeres de 15–49 años) — Distrito Federal (Ciudad de México); Región 2 (41%)— Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila, Colima, Jalisco, México, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas; Región 3 (9%) — Durango, Morelos, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa y Tlaxcala; Región 4 (24%)— Campeche, Guanajuato, Michoacán, Nayarit, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco, Yucatán y Zacatecas; Región 5 (10%)—Hidalgo y Veracruz; y Región 6 (9%)—Chiapas, Guerrero y Oaxaca. La metodología para agrupar las entidades federativas se adaptó de una desarrollada originalmente por el CONAPO. (Bernardo Hernández – Prado, Edgar Kestler, 2000)

La disminución ha ocurrido también en la mayoría de las regiones, y se observa alguna asociación entre la mortalidad materna y nivel de desarrollo: en general, mientras menos desarrollada sea la región, mayor es la razón. Por ejemplo, en 2008 la RMM en la Región 6 (que es la menos desarrollada y que está constituida por los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca), fue aproximadamente el doble de las regiones 1 – 4, y del país en su conjunto. También fue 35% más elevada que la Razón promedio de la Región 5, que abarca los Estados de Hidalgo y Veracruz. Sin Embargo en términos absolutos, las Regiones 2 y 4



fueron las que registraron los números más altos de muertes maternas. A nivel estatal, Chiapas y Estado de México tuvieron los números más altos de estas muertes.

El análisis de la RMM por grupos de edad específicos, muestra que las adolescentes de 15 a 19 años tienen una razón ligeramente más alta que las mujeres de veinte años, (47 contra 40 por 100,000 en 2008) Las mujeres de 30 años o más tienen los niveles más elevados (72 a 151 por 100,000). Desde luego en valores absolutos, el mayor número de muertes se observa en el grupo de edad de 20 – 34 años, simplemente porque tienen mayor probabilidad de embarazarse. (Bernardo Hernández – Prado, Edgar Kestler, 2000)

Muchas muertes maternas de la Región 6 ocurren en mujeres indígenas del medio rural que viven en condiciones de pobreza, en comunidades pequeñas y aisladas, sin acceso real a servicios de emergencia obstétrica. Expertos de salud materna sugieren que para cerrar la brecha de desigualdad social y económica que resulta en la alta morbilidad y mortalidad de ciertos grupos de población, será necesario proporcionar acceso gratuito y universal de atención obstétrica para todas las mujeres.

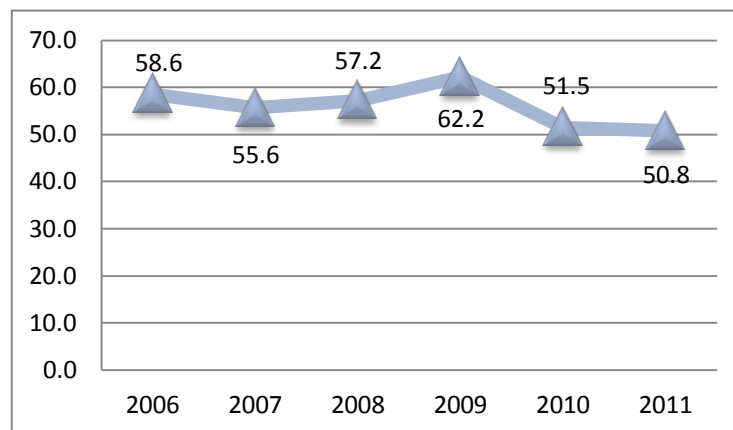
En 2006, en México fallecieron 1,189 mujeres durante el embarazo, el parto o en los 42 días después de concluirse el embarazo; la razón de mortalidad materna fue de 6 muertes por cada 100 mil nacimientos. . (Bernardo Hernández – Prado, Edgar Kestler, 2000)



Cuadro 1.

Mortalidad Materna, Serie Histórica 2006 - 2011. Nacional.

	Nacional		
	Def. Total	Def. RMM ^{1/}	RMM ^{2/}
2006	1,202	1,166	58.6
2007	1,157	1,097	55.6
2008	1,167	1,119	57.2
2009	1,281	1,207	62.2
2010	1,078	992	51.5
2011	1,063	972	50.8



1/ CIE10: O00-099, A34, D39.2, F53, M83.0 y embarazadas B20-B24. Excluye muertes maternas tardías o por secuelas (O96 y O97) y por coriocarcinoma (C58X). A partir del año 2007 se excluyen defunciones con residencia en el extranjero y extemporáneas.

2/ RMM por cada 100,000 nacidos vivos.

$RMM = (\text{Defunciones por residencia habitual para la RMM}) / (\text{Nacidos vivos estimados}) * 100,000$

Fuente: Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. Nacimientos estimados por Conapo, Versión Censo 2005

En el cuadro 1 Mortalidad Materna Serie Histórica 2006 a 2011, encontramos una RMM de 2006 de 58.6 manteniéndose similar al 2007 de 55.6, aumentando en 2009 62.2 y disminuyendo en 2011 a 50.8.

En México las causas básicas de Mortalidad Materna son consideradas como Causas Obstétricas Directas, siendo las principales y de mayor incidencia la Enfermedad Hipertensiva y la Hemorragia Obstétrica; y Causas Obstétricas indirectas que incluyen al VIH Sida.

De acuerdo al cuadro No. 2 De Causas Básicas de Mortalidad Materna 2006 – 2011. Nacional; en el año 2006 el 29.50% de las Muertes fue por Enfermedad Hipertensiva del embarazo y el 22.04% por Hemorragia Obstétrica; durante el año 2007 el 25.35% por Enfermedad Hipertensiva del embarazo y el 24.33% por Hemorragia Obstétrica.



Durante el año 2008 el 25.11% de las muertes fue por Enfermedad Hipertensiva del embarazo y el 25.29% debido a Hemorragia Obstétrica. Durante el año 2009 el 21.54% por Enfermedad Hipertensiva del Embarazo y el 19.71% por Hemorragia Obstétrica; durante 2010 el 25% fue debido a Enfermedad Hipertensiva del Embarazo y el 19.55% por Hemorragia Obstétrica y durante el año 2011 el 24.40% fue por Enfermedad Hipertensiva del Embarazo y el 23.06% por Hemorragia Obstétrica.

Lo que nos marca una tendencia de cada año similar sin reducción de porcentajes de causas básicas de mortalidad materna.

Cuadro 2.

Causas básicas de Mortalidad Materna 2006 – 2011. Nacional.

Causas	Defunciones para RMM ^{1/}					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	1166	1097	1,119	1207	992	971
Causas obstétricas directas	936	855	878	798	731	731
- Aborto	94	81	78	74	92	74
- Enf. hipertensiva del embarazo	344	278	281	260	248	237
- Hemorragia obstétrica	257	267	283	238	194	224
-Trauma obstétrico	34	25	40	37	46	31
- Sepsis y otras infec. puerperales	28	28	23	27	18	30
Causas obstétricas indirectas, Incluye VIH/SIDA	230	242	241	409	261	240

1/ CIE10: O00-099, A34, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24.

Excluye muertes maternas tardías o por secuelas (O96 y O97) y por coriocarcinoma (C58X) y a partir del año 2007 se excluyen

Defunciones con residencia en el extranjero y defunciones extemporáneas para el cálculo de la RMM.

2 / RMM por cada 100,000 nacidos vivos. $RMM = (Defunciones \text{ para RMM}) / (Nacidos \text{ vivos estimados}) * 100,000$

Fuente: Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. Nacimientos estimados por Conapo, Versión Censo 2005



México ha alcanzado un nivel de desarrollo tal, que es posible reducir aún más los valores de los indicadores relacionados con estos problemas de salud, para cumplir así con los Objetivos del Desarrollo del Milenio. Con estos propósitos, el *Programa Nacional de Salud 2007-2012* se plantea:

- Fortalecer las acciones que han demostrado una alta efectividad en la reducción de la mortalidad materna, como, por ejemplo, el manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto para disminuir las muertes por hemorragia obstétrica o el uso del sulfato de magnesio como preventivo de crisis convulsivas en los casos de preeclampsia severa o eclampsia. La meta es reducir la RMM en 24%.
- Establecer acuerdos sectoriales y buscar alianzas con otras instituciones y programas para mejorar el equipamiento, infraestructura y conectividad de las unidades públicas que ofrecen servicios de atención materno-infantil. La meta es reducir la tasa de mortalidad neonatal en 15%.
- Fortalecer la capacitación del personal de salud que desarrolla actividades de atención materno-infantil y optimizar su desempeño en las zonas más marginadas del país. La meta es incrementar a 92% la cobertura de atención del parto por personal calificado.
- Establecer redes de atención materno-perinatal de alto nivel resolutivo en los municipios que presentan mayor riesgo de muerte neonatal, en especial en los 100 municipios con menor IDH.

2.3 Panorama de la Mortalidad Materna en el Estado de Hidalgo.

En el Estado de Hidalgo, el mayor número de muertes maternas se encuentran en un rango de edad de 25 a 29 años (13%) (Secretaría de Salud de Hidalgo, 2011, Diagnostico Integral de Salud), principalmente por hemorragia del embarazo, parto y puerperio (26.7%), siendo las Unidades Médicas de la Secretaría de Salud, el lugar de mayor ocurrencia (50%) en el 2006. Del 2005 al 2007 el 54.8% de los municipios de ésta Entidad tuvieron al menos una muerte materna, destacando Huejutla de Reyes y Pachuca de Soto, seguidos por Apan, Ixmiquilpan, Singuilucan, Tepeapulco, Tula de Allende, Tulancingo, Huichapan, Tezontepec de Aldama y Tlanchinol. Por lo tanto, es importante describir el comportamiento en el Estado de Hidalgo mediante medidas de frecuencia simple de



mortalidad materna del año 2006 a 2011, así como identificar los municipios repetidores de mortalidad materna. Del 2007 al 2008 la RMM disminuyó un 3.7 y para el 2009 hubo 31 defunciones maternas con una RMM de 59.1, este aumento fue debido a enfermedades maternas infecciosas, así como a la pandemia de influenza A H1N1 ya que se presentaron 9 defunciones relacionadas a infecciones respiratorias agudas de las cuales 4 fueron confirmadas por Influenza A H1N1.

Uno de los factores más estrechamente relacionados con las enfermedades y las muertes maternas es la carencia de personal de salud capacitado para la identificación de factores determinantes de muerte materna, así como de la atención del embarazo, parto y puerperio. En 1999, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció un umbral de **90%** de los partos con atención profesional como meta para el 2015.

Una de las causas de la deficiente información sobre la mortalidad materna se debe, generalmente, a deficiencias en el llenado del certificado de defunción; ya sea porque el personal responsable de ello, omite la información necesaria o bien porque la mujer gravemente enferma y/o sus familiares ignoran u ocultan su condición de gravidez, situación frecuente en el caso del aborto inducido. En efecto, para evitar la condena moral, e incluso los problemas legales, la mujer, sus familiares y el proveedor de salud suelen ocultar el embarazo y las circunstancias que condujeron a la muerte.

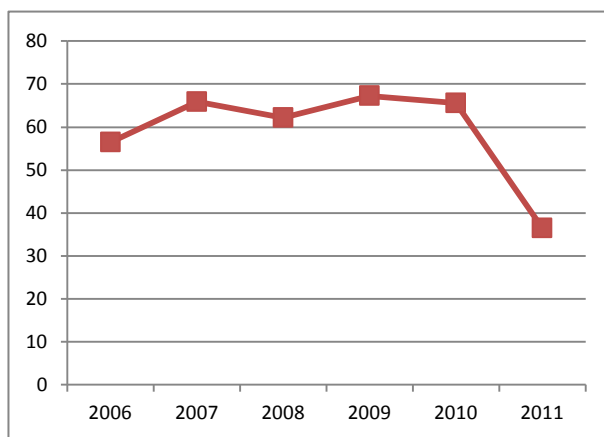
Las defunciones maternas en el Estado de Hidalgo del año 2006 al 2010 han oscilado entre las 36 y 30 defunciones por año, en cuanto a la RMM en el 2006 fue de 56.5, en el 2007 de 65.9, 2008 de 62.7, 2009 de 67.3 , 2010 de 65.6 defunciones y en el 2011 de 28.8 por cada 100, 000 nacidos vivos estimados. (Cuadro 3 y grafica)



Cuadro 3 y grafica

Mortalidad Materna. Serie Histórica 2006 – 2011. Hidalgo.

Hidalgo		
	Def. RMM ^{1/}	RMM ^{2/}
2006	26	56.5
2007	30	65.9
2008	28	62.2
2009	30	67.3
2010	29	65.6
2011	16	28.8



1/ CIE10: O00-099, A34, D392, F53, M830, y embarazadas con B20-B24.

Excluye muertes maternas tardías o por secuelas (O96 y O97) y por coriocarcinoma (C58X) y a partir del año 2007 se excluyen

Defunciones con residencia en el extranjero y defunciones extemporáneas para el cálculo de la RMM.

2 / RMM por cada 100,000 nacidos vivos. $RMM = (Defunciones \text{ para RMM}) / (Nacidos \text{ vivos estimados}) * 100,000$

Fuente: Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud. Nacimientos estimados por Conapo, Versión Censo 2005



Cuadro 4

Causas básicas de Mortalidad Materna 2006 – 2011. Hidalgo.

Causas	Defunciones para RMM ^{1/}					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	26	30	28	30	29	16
Causas obstétricas directas	24	25	23	25	17	10
- Aborto	3	0	0	0	0	0
- Enf. hipertensiva del embarazo	9	9	6	4	7	2
- Hemorragia obstétrica	12	10	10	11	7	8
- Trauma obstétrico	2	0	2	0	0	0
- Sepsis y otras infec. puerperales	2	6	5	0	4	1
Causas obstétricas indirectas, Incluye VIH/SIDA	2	5	5	5	12	9

De acuerdo al cuadro 4 de Causas Básicas de Mortalidad Materna 2006 – 2011, en el estado de Hidalgo; el 46.15% de las Muertes ocurridas durante 2006 fue por Hemorragia Obstétrica, y el 34.61% por Enfermedad Hipertensiva del embarazo; durante el año 2007 el 33.33% por Hemorragia Obstétrica y el 30% por Enfermedad Hipertensiva del Embarazo.

Durante el año 2008 el 35.71% de las muertes fue por Hemorragia Obstétrica y el 21.42% por Enfermedad Hipertensiva del embarazo. Durante el año 2009 el 36.66% por Hemorragia Obstétrica y el 16.66% por Causas Obstétrica Indirectas; durante 2010 el 41.37% fue debido a Causas Obstétricas Indirectas y el 24.13% por hemorragia Obstétrica y el 24.13% a Enfermedad Hipertensiva del Embarazo 56.25% fue por Causas Obstétricas Indirectas y el 50% por hemorragia Obstétrica.



Lo que nos marca una tendencia de cada año similar sin reducción de porcentajes de causas básicas de mortalidad materna, pero observándose un aumento en las causas obstétricas Indirectas durante el año 2010 y año 2011.

2.4 Intervenciones realizadas en el Estado de Hidalgo

Como parte del proceso de desarrollo de esta intervención, se llevó a cabo una revisión bibliográfica para identificar las prácticas efectivas e intervenciones realizadas tanto a nivel Nacional como estatal; las categorías identificadas para reducir las causas principales de mortalidad y morbilidad materna en el primer nivel de atención fueron: la atención por personal calificado en el nacimiento; la atención obstétrica de emergencia (AOEm); el manejo activo de la tercera fase del trabajo de parto (MATFTP); y varias prácticas para prevenir y manejar la eclampsia, las hemorragias, las infecciones posparto, y las complicaciones surgidas de un aborto. También fueron identificadas varias prácticas que abordan cuestiones tales como la educación y la participación de la comunidad.

Estrategias de Referencia de Pacientes: En la actualidad se cuenta con cuatro Redes de Atención obstétrica: Pachuca, Tulancingo, Tula e Ixmiquilpan; y dentro de cada una de éstas redes se encuentran distinguidas las Unidades que atienden partos así como las unidades estabilizadoras. Como parte de los mecanismos para el traslado de pacientes el Gobierno del Estado de Hidalgo ha donado 84 ambulancias que corresponden a cada cabecera municipal y cada cabecera cuenta con un teléfono fijo para enlazarse con el Hospital de Unidad estabilizadora o con el mismo hospital resolutivo para la referencia de la paciente.

Estrategias de Capacitación: A partir del año 2008 con el Curso – Taller de Intervención Educativa para disminuir la Mortalidad Materna se han capacitado al personal de 10 de las 13 Jurisdicciones sanitarias con un enfoque Humanitario, mediante un taller de Sensibilización así como con capacitación de temas técnicos de las emergencias obstétricas.

Durante el año 2010 se generó el “Plan Estatal de Acción para la aceleración de la Reducción de la Muerte Materna”, cuyo objetivo fue garantizar la atención Médica a todas las mujeres embarazadas, así como la calidad de la atención para asegurar un embarazo saludable, un parto seguro y un puerperio sin complicaciones. Con ello se pretende disminuir la mortalidad materna en el estado de Hidalgo con base en lo esperado para alcanzar en 2015 el objetivo del milenio 5.



De acuerdo al convenio de colaboración Interinstitucional para la Atención de la Emergencia Obstétrica firmado por Los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo, el Instituto Mexicano del Seguro Social y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los trabajadores del Estado, los hospitales integrantes cuentan con la infraestructura y equipo necesario para dar la atención oportuna a las mujeres embarazadas de todo el estado, con la finalidad de garantizar la suficiencia y capacidad resolutive de unidades médicas, así como la oportuna referencia de toda mujer que presente signos de emergencia obstétrica la unidad médica con capacidad resolutive más cercana.

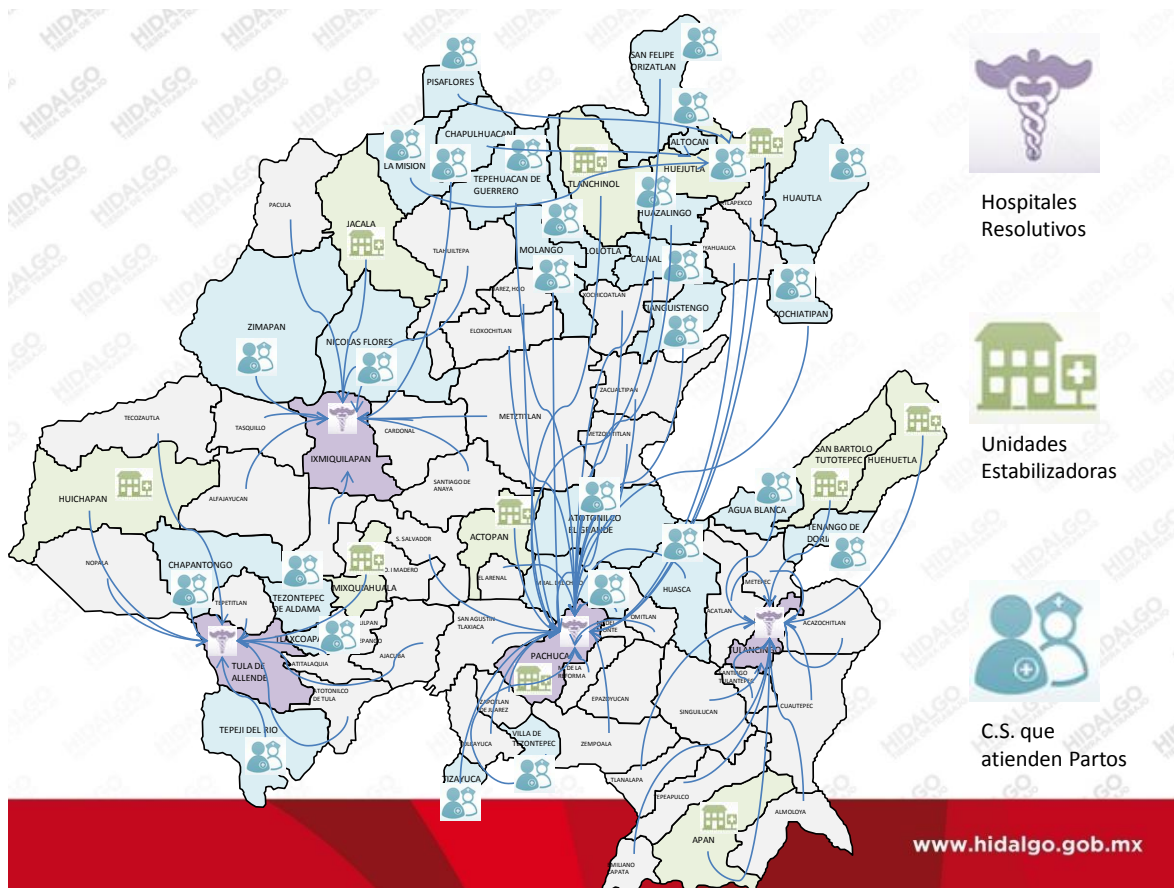
Capacitación que garantice la identificación, tratamiento y referencia oportuna: Sólo se cuenta con capacitación enfocada a la estrategia de detección de sífilis y VIH en mujeres embarazadas, dirigida al personal del primero y segundo nivel de atención, apoyada por el programa de VIH e ITS así como con el CAPASITS Hidalgo, vinculada con campaña de spots. Se ha realizado un Curso – Taller de Intervención Educativa para Disminuir la Mortalidad Materna, y formación de Redes Sociales con el componente de sensibilización para el personal de Salud y tópicos técnicos de la emergencia obstétrica. Se ha capacitado a través de ALSO (Advanced Life Support in Obstetrics – Soporte Vital Avanzado en Obstetricia) en colaboración con el Instituto Carlos Slim de la Salud, a 50 médicos ginecólogos y médicos generales de los Hospitales estabilizadores y resolutivos. En dicho proyecto se programó realizar talleres de sensibilización en segundo nivel de atención, taller para aumentar la cobertura de APEO (Anticoncepción postevento obstétrico) en los mismos, así como talleres de sesiones educativas en primer nivel de atención para el uso efectivo del plan de seguridad en dos subredes de la red de atención de Ixmiquilpan y Pachuca, así como el Diplomado AMANECE (Atención Materna, Neonatal, Crecimiento y Estimulación Temprana), y taller de seguridad del paciente impartido por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud de la Secretaría de Salud Federal. Fortalecimiento de las acciones de capacitación en la atención con competencia intercultural en los Hospitales resolutivos no incorporados.



Instituto Nacional de Salud Pública

Escuela de Salud Pública de México

Como intervención final, el nivel estatal conformó un grupo de supervisión que cada dos meses visitan una jurisdicción (centro de salud y Hospital) con muertes maternas.





2.5 Lecciones aprendidas

En el área de salud materna, falta cobertura al 100% de partos atendidos por personal de prestación de servicios competente y el acceso a la atención obstétrica de emergencia básica por personal calificado. Las necesidades de capacitación del equipo multinivel y multidisciplinario han aumentado debido a la constante rotación del personal lo que condiciona la necesidad de que el personal de salud de todos los niveles y perfiles en contacto con la usuaria embarazada estén capacitados y sensibilizados, por lo que se ratifica la capacitación en atención de emergencias obstétricas y desarrollo humano.

En el Estado de Hidalgo no se cuenta con un programa de capacitación médica continua en la atención de emergencias obstétricas, lo que ha permitido realizar investigación formativa a nivel estatal para establecer nuevas metodologías de diseño de intervenciones para la mejora de la atención a la salud materna en sus diferentes etapas.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, la muerte materna continúa representando un problema de injusticia social inaceptable en términos políticos, éticos y técnicos, considerando que la tecnología, los suministros y los conocimientos para evitarla se encuentran disponibles desde hace medio siglo (WHO, 1985). En el año 2000, el gobierno de México y otros 188 Estados miembros de las Naciones Unidas establecieron un nuevo compromiso: los ocho ODM, entre los cuales el número 5 establece la meta de mejorar la salud y reducir la mortalidad materna en 75% para el año 2015, respecto de los niveles de 1990 (UNDP, 2003). El progreso ha sido de 2 defunciones menos por cada cien mil nacidos vivos por año, lográndose una mayor reducción a partir del año 2006 (5.2%) y observándose para el 2007 un descenso de 6 defunciones menos por cada cien mil nacidos vivos por año, la segunda reducción más importante en los últimos 5 años.

Uno de los factores más estrechamente relacionados con las enfermedades y las muertes maternas es la carencia de personal de salud capacitado en la identificación de factores determinantes de muerte materna, así como de la mala calidad de la atención del parto y puerperio.

Los Servicios de Salud del estado de Hidalgo no cuentan con la evidencia que identifique la insuficiente capacitación del personal de salud, como uno de los principales factores determinantes de la mortalidad Materna en el estado, y esto trae como consecuencia que no se establezca, como tema prioritario de capacitación para el personal de salud de los Centros de Salud de Primer Nivel Atención, especialmente de los “Municipios Repetidores”.

Lo cual lleva a considerar si la capacitación del personal de salud sobre las mejores prácticas en la consulta externa, para evitar la mortalidad materna, podría mejorarse mediante el uso de simuladores clínicos, y con ello reducir la mortalidad materna en “Municipios Repetidores”.



4. JUSTIFICACIÓN

Aunque el embarazo, el parto y el puerperio son eventos naturales, algunas mujeres pueden enfermar o presentar complicaciones que se convierten en urgencias obstétricas que terminan con la muerte de la madre y/o del producto. Muchas mujeres no acuden a las unidades de salud, porque no tienen información suficiente para distinguir cuáles de los cambios que ocurren en sus cuerpos son normales y cuáles no. Ellas mismas y sus familiares creen que los dolores de cabeza, la hinchazón de los pies, cara y brazos, los mareos, el vómito y otros malestares son normales o pasajeros, pero desconocen las enfermedades que esos signos y síntomas anuncian y el peligro que representan para su vida o la del producto del embarazo. Estas manifestaciones son señales de un embarazo de riesgo, que debe ser vigilado y atendido por personal especializado en una unidad de salud.

La mayoría de las defunciones maternas ocurren poco después del nacimiento del producto y casi todas podrían prevenirse si las mujeres fueran atendidas oportunamente por un profesional de la salud con las habilidades necesarias, en servicios de salud que cuenten con el equipo y los medicamentos necesarios para prevenir y controlar las posibles complicaciones. Las mujeres más pobres, con nivel de escolaridad más bajo y las que viven en zonas rurales tienen menor probabilidad de ser atendidas durante el embarazo, parto y el puerperio por personal capacitado en comparación con las mujeres con mayor nivel de escolaridad que viven en los hogares más ricos o las zonas urbanas. La inaccesibilidad geográfica, cultural, económica y social constituyen las principales razones de dicha desigualdad. No es suficiente que los servicios de salud estén disponibles, sino que se la atención que brinden sea de buena calidad y apropiada de acuerdo a los patrones culturales y sociales de la población.

Considerando que en el año 1999 la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció como meta para el 2015, la atención profesional del 90% de los partos, los sistemas de salud de los países firmantes deberían implementar estrategias sustentables de entrenamiento basadas en técnicas efectivas que fueran constantemente evaluadas y actualizadas para cumplir con la creciente demanda de personal de salud calificado. La OMS ha reconocido que cada mujer tiene derecho a la atención calificada del parto y ha establecido una definición específica de lo que determina las competencias necesarias



para la atención calificada. El análisis de los recursos humanos existentes y de los sistemas de salud muestra importantes necesidades. En el área de salud materna, se encontró una capacidad débil (datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.MMRT) en lo que se refiere a: la disponibilidad de recursos humanos para la atención obstétrica básica de emergencia; la existencia de bancos de sangre y medicamentos; la infraestructura y el entrenamiento del personal en el primero y segundo nivel de atención.

Existen diversas experiencias en intervenciones de educación médica continua para mejorar la práctica profesional del médico. De los resultados de estas experiencias se puede inferir que las medidas de mayores efectos son las que incluyen múltiples intervenciones, así como las que tienen un enfoque didáctico interactivo y promueven la participación activa de los médicos. (Castro Ríos, Reyes Morales, &Pérez Cuevas, 2008).

Las autoridades de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo reconocen, por una parte, las necesidades de capacitación acerca de los factores determinantes de la mortalidad materna; y por otra, el no contar con un programa de actualización y reforzamiento de conocimientos médicos para la atención de las mujeres en los periodos de embarazo, parto y puerperio. Por ello se ha considerado que la capacitación interactiva con simuladores podría constituir un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo, para lograr en los educandos el desarrollo de un conjunto de conocimientos y habilidades que posibiliten alcanzar estándares de actuación superiores; garantizando en todo momento el cumplimiento de los principios bioéticos durante la realización de las diferentes técnicas de simulación.



5. OBJETIVOS

GENERAL

Implementar la capacitación de médicos generales de unidades del Primer Nivel de Atención de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo, mediante simuladores clínicos al 50% de los médicos generales en cuanto a las mejores prácticas en la consulta externa para evitar las muertes maternas en “Municipios Repetidores”.

ESPECIFICOS

1. Describir y analizar la problemática de la mortalidad materna a nivel nacional
2. Calcular la RMM general en el estado de Hidalgo, y la RMM por municipio, en el periodo 2006 al 2011 para estimar su tendencia.
3. Establecer metodología para implementar intervención educativa interactiva con simuladores que ya fueron probados en hospitales ¹
4. Incrementar en el 50% los médicos capacitados en Municipios Repetidores para contar con cobertura de atención materna de factores determinantes y referencia de pacientes.

¹ Hospitales de la Secretaría de Salud mediante el curso ALSO sobre manejo de la emergencia obstétrica



PRINCIPALES ACCIONES A REALIZAR

1. Procesamiento y análisis de las medidas de frecuencia simple de mortalidad materna.
2. Aplicar encuesta “Necesidades de Capacitación en Factores determinantes de mortalidad Materna” a médicos generales de Centros de Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.
3. Procesamiento y análisis de la información obtenida de encuesta “Necesidades de Capacitación en Factores determinantes de mortalidad Materna”
4. Revisión de la metodología interactiva de simulación para mejorar las características de atención y disminución de factores determinantes de mortalidad materna.
5. Recomendar la Intervención a implementar en los Médicos Generales adscritos a municipios repetidores de muertes maternas.
6. Establecer indicadores para evaluar en un año la intervención a nivel regional en el Estado de Hidalgo para que sea implementada



6. MARCO TEORICO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la Salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica y social. Los gobiernos tienen la responsabilidad en la salud de sus pueblos, la cual sólo puede ser cumplida mediante la adopción de medidas sanitarias y sociales adecuadas; basados en la salud Pública como el arte y ciencia de mejorar el nivel de la Salud de las poblaciones, debe de tener bases sólidas y sobre todo basadas en la evidencia para poder encaminar sus esfuerzos y lograr su cometido. Para éste fin, fundamentada en el Diagnóstico del Estado de Hidalgo y utilizado como herramienta para la investigación, planificación y ejecución de acciones encaminadas a cumplir con los cometidos de la Salud Pública.

Dentro de las funciones específicas de la Salud Pública, la función 1 (Seguimiento, Evaluación y Análisis de la situación de salud) ayuda a enmarcar las diferentes actividades del proyecto. Esta función incluye: (Bernardo Hernández – Prado, Edgar Kestler, 2000).

- La Evaluación actualizada de la situación y las tendencias de salud del país y de sus factores determinantes, con atención especial a la identificación de desigualdades en los riesgos, en los daños y en el acceso a los servicios.
- La identificación de las necesidades de la salud de la población, incluidas la evaluación de los riesgos de la salud y la demanda de servicios de salud.
- El manejo de las estadísticas vitales y de la situación específica de grupos de especial interés o de mayor riesgo.
- La generación de información útil para la evaluación del desempeño de los servicios de salud y el mejoramiento de la calidad de vida.
- El desarrollo de la tecnología, la experiencia y los métodos para el manejo, interpretación y comunicación de la información a los responsables de la salud pública, incluidos los actores externos, los proveedores y los ciudadanos.
- La definición y el desarrollo de organizamos de evaluación de la calidad de los datos reunidos y de su correcto análisis.

Uno de los ODM es reducir la mortalidad materna en tres cuartos para el año 2015. Si se quiere alcanzar esta meta, los prestadores de salud necesitan conocer las intervenciones que son efectivas, pero además tener acceso a los recursos necesarios y ser entrenados en los procedimientos relevantes.



6.1 Referencia

De acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud CIE-10 Volumen 2, OPS – OMS, se define a la *Defunción Materna* como la muerte de 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 embarazo, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales. 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. Una *Defunción relacionada con el embarazo* es la muerte de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la causa de la defunción.

La Organización Mundial de la Salud OMS establece que las defunciones maternas pueden subdividirse en dos grupos:

1. Defunciones Obstétricas Directas: Son las que resultan de complicaciones obstétricas del embarazo (embarazo, parto y puerperio), de intervenciones, de omisiones, de tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos originada en cualquiera de las circunstancias mencionadas. Y,
2. Defunciones Obstétricas Indirectas: Son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo.

Las estrategias que influyen en la situación de la Salud de la población deben abordar la amplia gama de factores determinantes de la salud en forma integral y con atención a su interrelación.

La mortalidad infantil y materna se ha reducido de manera importante en las últimas décadas. Sin embargo, México ha alcanzado un nivel de desarrollo tal, que es posible reducir todavía más los valores de los indicadores relacionados con estos problemas de salud, para cumplir así con los Objetivos del Desarrollo del Milenio.



El proceso de Planeación en Salud para la realización de una intervención debe contar con la información básica para la adecuada dirección de las estrategias, acciones y actividades que se deben llevar a cabo. Los objetivos de este proyecto tienen el propósito de evaluar la situación de salud materna en el Estado de Hidalgo y proponer una intervención viable y factible para la solución del principal problema detectado y así conseguir el mejoramiento del estado de Salud de las mujeres.



6.2 Indicadores

Los indicadores de salud son medidas que cuantifican y permiten evaluar dimensiones del estado de salud de la población. Representan medidas de resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud.

La razón de Mortalidad Materna (RMM) es una medida de riesgo obstétrico asociado con cada embarazo: es el número de muertes maternas durante un lapso de tiempo dado por 100,000 nacidos vivos durante el mismo periodo. La Razón de Mortalidad Materna es el número de muertes maternas en un periodo dado por 100,000 mujeres en edad reproductiva durante el mismo lapso de tiempo.

Como medida de frecuencia simple se utiliza el número de muertes maternas por municipio y jurisdicción sanitaria en el Estado de Hidalgo.

La calidad se refiere al conjunto de características que debe de tener un programa, la calidad técnica se mide en base a cuatro variables: (MacDonald Mía, Stars Ann; 2003)

- Contenidos: hacer todo lo que se debe de hacer en cada caso.
- Destreza: hacer bien lo que se debe de hacer
- Oportunidad: hacer a tiempo a las actividades y en la secuencia adecuada.
- Continuidad: realizar las actividades debidas, en la secuencia apropiada y sin interrupción del proceso de atención.

De acuerdo a los indicadores de resultados, se utilizarán:

Eficiencia: se refiere a la utilidad de un programa teniendo en cuenta aspectos de costo-efectividad.

Eficacia se refiere al logro de los objetivos de un programa sobre la población objetivo. Si el programa logra los objetivos, va a generar beneficios. En este caso, si se quiere contribuir en la reducción de la mortalidad materna en un 15% del año 2012 a 2013 como diferencia entre lo basal y lo esperado en los Centros de salud de Municipios repetidores de muertes maternas, la eficacia será la reducción de la mortalidad al contar con Médicos Capacitados de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

La eficacia es una condición necesaria para la efectividad. La efectividad es el impacto de un programa aplicado en condiciones habituales de la práctica diaria.



6.3 Teoría

Para poder mejorar el nivel de salud de una población, en este caso con la reducción de la mortalidad Materna en los municipios del estado de Hidalgo, fue necesario identificar la incidencia de la mortalidad materna durante los años 2006 a 2011, lo cual se da a partir del estudio de la situación de salud; y en la necesidad de implementar una herramienta que no sólo permita visualizar los daños y determinantes más frecuentes en la salud materna del estado sino aquellos factores que favorecen la presencia de dichos daños y a su vez las acciones en materia educativa que se han realizado en cada uno de los recursos humanos encargados de la atención médica. Dicha herramienta fue la encuesta “Necesidades de Capacitación en Factores determinantes de mortalidad Materna” a médicos generales de Centros de Salud de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo.

Así mismo, se utilizó el Diagnóstico de Salud del Estado de Hidalgo del año 2011, realizando un estudio objetivo de la salud de la comunidad mediante el análisis de los problemas y las necesidades de cada población, incluyendo los factores determinantes de influyen de forma positiva y negativa en la salud materna principalmente, sin modificar la interrelación con todos los problemas de salud.

Considerando que el Diagnóstico de Salud 2011 del Estado de Hidalgo y la encuesta de “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna” son el primer paso para la planificación de una intervención sanitaria, se requiere disponer de información veraz, suficiente y oportuna, que refleje la situación actual en personal capacitado en temas y factores determinantes presentes en la Mortalidad Materna de los municipios del Estado.

En los últimos 20 años, la utilización de las simulaciones en la educación médica ha sido una forma de mejorar la formación de los profesionales de la salud en todas las etapas de su formación y ha sido una forma de favorecer la seguridad de los pacientes y de evitar los errores médicos. La educación médica basada en las simulaciones se define como cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de estimular y favorecer el aprendizaje simulando en lo posible un escenario clínico más o menos complejo.

Tipo de Estudio realizado: Observacional, transversal y Descriptivo.



7. METODOLOGÍA

El proyecto terminal profesional basado en el diseño de una Intervención Interactiva con Simuladores para Desarrollar habilidades en los Médicos de Unidades de Primer Nivel para disminuir la mortalidad materna en la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo incluye una etapa de recolección de información a partir de las fuentes primarias y secundarias y de la consulta de los principales sistemas de información en salud en el Estado, de la consulta del Observatorio de Mortalidad Materna en México, con la finalidad de contar con la información necesaria para el manejo de los principales indicadores de daños a la salud materna.

Una característica de los estudios epidemiológicos es que las relaciones causales entre las variables se traducen en términos probabilísticos. Es decir, se trata de establecer si la mayor o menor probabilidad de que un evento ocurra se debe precisamente a los factores que se sospecha intervienen en su génesis y no al azar. La construcción de estas medidas se realiza por medio de operaciones aritméticas simples y de los instrumentos matemáticos conocidos como razones, proporciones y tasas.

Las razones pueden definirse como magnitudes que expresan la relación aritmética existente entre dos eventos en una misma población, o un solo evento en dos poblaciones.

El paso inicial de toda investigación epidemiológica es medir la frecuencia de los eventos de salud con el fin de hacer comparaciones entre distintas poblaciones o en la misma población a través del tiempo. No obstante, dado que el número absoluto de eventos depende en gran medida del tamaño de la población en la que se investiga, estas comparaciones no se pueden realizar utilizando cifras de frecuencia absoluta (o número absoluto de eventos).

Las medidas de frecuencia más usadas en epidemiología se refieren a la medición de la mortalidad o la morbilidad en una población. La mortalidad es útil para estudiar enfermedades que provocan la muerte, especialmente cuando su letalidad es importante. Empero, cuando la letalidad es baja y, en consecuencia, la frecuencia con la



que se presenta una enfermedad no puede analizarse adecuadamente con los datos de mortalidad, la morbilidad se convierte en la medida epidemiológica de mayor importancia.

El concepto de mortalidad expresa la magnitud con la que se presenta la muerte en una población en un momento determinado. A diferencia de los conceptos de muerte y defunción que reflejan la pérdida de la vida biológica individual, la mortalidad es una categoría de naturaleza estrictamente poblacional. En consecuencia, la mortalidad expresa la dinámica de las muertes acaecidas en las poblaciones a través del tiempo y el espacio, y sólo permite comparaciones en este nivel de análisis. La mortalidad puede estimarse para todos o algunos grupos de edad, para uno o ambos sexos y para una, varias o todas las enfermedades. La mortalidad se clasifica de la siguiente manera: a) general y b) específica.

La Mortalidad General es el volumen de muertes ocurridas por todas las causas de enfermedad, en todos los grupos de edad y para ambos sexos. La mortalidad general, que comúnmente se expresa en forma de tasa, puede ser cruda o ajustada, de acuerdo con el tratamiento estadístico que reciba. La mortalidad cruda expresa la relación que existe entre el volumen de muertes ocurridas en un periodo dado y el tamaño de la población en la que éstas se presentaron; la mortalidad ajustada (o estandarizada) expresa esta relación pero considera las posibles diferencias en la estructura por edad, sexo, etcétera, de las poblaciones analizadas, lo que permite hacer comparaciones entre éstas. En este caso, las tasas se reportan como tasas ajustadas o estandarizadas.

Las actividades del proyecto se llevaron a cabo con base en cuatro etapas:

I. Conceptualización del proyecto mediante la revisión de la evidencia científica respecto a la salud materna, de los conceptos, propuestas e iniciativas de capacitación en el tema y temas afines, así como fuentes secundarias con datos nacionales y locales acerca de las características de la población en edad reproductiva y en embarazo. II. Realización del Diagnóstico de Mortalidad Materna en el Estado de Hidalgo, obteniendo información de los determinantes de estas muertes. III. Construcción de la intervención identificando las necesidades de capacitación en los médicos generales de los Servicios de Salud del estado de Hidalgo. IV. Integración de la intervención mediante análisis de etapas previas.



Para la sistematización de la mayor parte de la información obtenida en este estudio se utilizó la principal forma de medición de la Mortalidad Materna, la RMM que relaciona el número de defunciones debidas a complicaciones del embarazo, parto o puerperio durante un año con el número total de nacidos vivos para el año o el periodo de estudio. Su construcción corresponde a una razón al relacionar dos fenómenos independientes: el número de defunciones maternas que ocurren en un año o un periodo, respecto de los nacidos vivos durante el mismo año o periodo.

El número de nacidos vivos ha sido utilizado como una aproximación al número de embarazos que ocurren en el año; aun cuando los nacidos vivos corresponden sólo a una fracción total de embarazos, ya que no es posible conocerlo con exactitud debido a los abortos espontáneos que se presentan antes del diagnóstico de gestación, mundialmente se ha considerado como una buena aproximación. No obstante la inexactitud del indicador, la RMM proporciona información sobre el panorama de este problema de salud pública, particularmente cuando se comparan varias observaciones en el tiempo. (Cárdenas, R. 2009). La RMM se obtiene al dividir el número de defunciones por complicaciones del embarazo, parto o puerperio durante un año o un periodo determinado por el número total de nacidos vivos para el mismo año o periodo determinado, por cien mil nacidos vivos durante el mismo periodo.

Para la construcción de la RMM se utilizaron varias fuentes de información que se cruzaron con la información obtenida del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) obteniendo las bases de mortalidad para los años 2006 – 2011; para la construcción de las RMM se utilizaron los recién nacidos vivos de CONAPO.

Como fuente primaria de información se aplicó la encuesta de “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna” a los médicos adscritos a los Centros de Salud de Primer Nivel del Estado Hidalgo con la finalidad de la conformación de un diagnóstico situacional y un plan maestro de acción mediante el diseño de la intervención educativa y la medición del impacto.

La realización del estudio observacional se basa en Metodología cuantitativa y cualitativa. La metodología cualitativa nos permitió conocer las opiniones, la percepción y creencias de los trabajadores que laboran en los Centros de salud de Primer Nivel de Atención sobre la calidad de los servicios que presta la unidad en salud materna; así como la identificación de las necesidades de capacitación en factores determinantes específicos de muertes maternas que se identificaron en el Diagnóstico de Salud 2011



del Estado de Hidalgo. La metodología cuantitativa se basa en el análisis de la información derivada de fuentes secundarias disponibles y en la aplicación de la entrevista donde se identificó el número de muertes maternas por municipio y así mismo los municipios repetidores de muertes en el periodo 2006 a 2011.

Metodología Cualitativa: En el ámbito de la Salud Pública la importancia de evaluar las necesidades de salud de los individuos desde una perspectiva más integral y dinámica requiere profundizar en el conocimiento del sustrato socio-cultural y de los valores como condicionantes esenciales, tanto de su presente como de sus expectativas respecto de lo que debería ser una "vida sana" y "bien atendida" en los diferentes momentos de su existencia. Es obvio que las repercusiones del contexto social y cultural afectan no sólo a las personas y a las poblaciones, sino que, inevitablemente, tiñen el quehacer de los profesionales sanitarios, condicionando su visión de la asistencia, de su profesión, de sus vínculos con otros profesionales y otros estamentos, de su papel en el sistema sanitario y, por supuesto, de la justificación y el sentido que para ellos tienen tanto la investigación como la propia ciencia. Si la variabilidad en la práctica profesional ha sido y es uno de los elementos que con más fuerza ha contribuido a impulsar el diseño de estándares y criterios de calidad basados en el referente de una deseada "evidencia científica", no es menos cierto que cualquier intento por mejorar dicha práctica conlleva la necesidad de investigar e interpretar los comportamientos y los discursos que la sustentan.

En el mes de mayo 2012 se realizaron 94 entrevistas (obteniendo información mediante cuestiones cerradas que se plantearon al médico en forma idéntica y homogénea a cada uno, buscando la generalización de los resultados a todos los centros de primer nivel) a los médicos operativos adscritos a los Centros de salud de primer Nivel de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo, las encuestas están estructuradas de 53 preguntas y el análisis fue a través de una matriz de datos en Excel.

Metodología Cuantitativa: Para la realización de la metodología cuantitativa se tomó como unidad el número de muertes maternas en el periodo de 2006 a 2011, se consideró la razón de Mortalidad Materna durante el mismo periodo, y se obtuvo información de causas básicas de mortalidad materna y factores determinantes en el Estado.



Marco Muestral

Se realizará un estudio descriptivo tomando como universo a los médicos generales operativos en contacto directo con pacientes adscritos a las Unidades de primer Nivel ubicados en los municipios del Estado de Hidalgo. Se solicita autorización a las autoridades correspondientes de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo. Se obtendrá una muestra representativa mediante la fórmula para una población finita. De acuerdo al número de la muestra, ésta se dividirá en el número de centros de salud de primer nivel de manera proporcional de acuerdo al número de médicos de cada Jurisdicción Sanitaria.

Fórmula para el cálculo de muestra en población finita.

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Muestra.

Ámbito Geográfico: Estado de Hidalgo

Levantamiento de información mediante encuesta en los Centros de Salud de Primer Nivel

Unidad de muestra: Médico operativo en contacto directo con pacientes adscrito a Unidades de Primer Nivel.

Unidad de análisis: médico operativo de Unidades de Primer Nivel del Estado de Hidalgo.

Tamaño de la Muestra: Por conveniencia. El Interés del proyecto es conocer el 100% de los casos de muertes maternas; los municipios repetidores de ellos; así como los factores determinantes que han influido; y lo más importante identificar las diferentes necesidades de capacitación que manifiestan los médicos generales.

Por lo tanto, se aplicaron 412 cuestionarios de 438 previstos de acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección General de Recursos Humanos de los Servicios de Salud de Hidalgo del número de médicos generales que cumplían los criterios.



Instrumento

Se diseñó un cuestionario de 53 preguntas abiertas y cerradas. Se tomó en cuenta el instrumento diagnóstico de ALSO (Advanced Life Support in Obstetrics).

Análisis de la información

Se utilizó el paquete estadístico Stata V10 realizando análisis descriptivo con base en frecuencias simples y percentiles.



7.2 Criterios de Selección

Criterios de Inclusión:

- Todos los médicos operativos en contacto directo con pacientes de las Unidades de Primer Nivel
- Personal operativo en contacto con pacientes de las Unidades de Primer Nivel
- Médico operativo en contacto directo con pacientes que desee participar
- Para la aplicación de la encuesta se considerará en primer lugar al médico operativo en contacto directo con pacientes adscrito a Unidades de Primer Nivel de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo.
- Que no se encuentre bajo los efectos de ninguna sustancia
- Que el medio represente condiciones mínimas de seguridad para el encuestador

Criterios de Exclusión:

- Médicos que no se encuentren en contacto directo con los pacientes
- Médicos que aunque se encuentren en contacto directo con pacientes no sean adscritos a los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo
- Médicos que se encuentren bajo el efecto de alguna sustancia
- Que el medio en el que se vaya a realizar la encuesta represente algún riesgo para el encuestador

Criterios de eliminación:

- Las encuestas que se hayan contestado en un 70% o menos
- Quienes a la tercera visita no se encuentren en su Unidad de primer Nivel de adscripción
- Quienes se nieguen a responder la encuesta



7.3 Análisis

El diagnóstico demostró algunas condiciones principales que intervienen en la ocurrencia de la mortalidad materna, así como de los factores determinantes que influyen en cada caso; se analizaron al mismo tiempo las intervenciones realizadas y publicadas en los últimos 5 años en el Estado de Hidalgo.

La población blanco serán los médicos generales adscritos a las unidades de Primer Nivel de Atención de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo, la intervención incluirá incrementar la participación de cada médico en la atención Médica en sus Unidades de Salud.

Mediante la encuesta aplicada se han identificado las necesidades de capacitación en factores determinantes de mortalidad materna, y al saber que no se cuenta con un programa de actualización y reforzamiento de conocimientos médicos para la atención de las mujeres en los periodos de embarazo, parto y puerperio, se considera a la capacitación interactiva con simuladores que constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo para lograr en los educandos el desarrollo de un conjunto de habilidades que posibiliten alcanzar modos de actuación superiores. Es necesario garantizar en todo momento el cumplimiento de los principios bioéticos durante la realización de las diferentes técnicas de simuladores.

La capacitación interactiva con simuladores consiste en situar a un educando en un contexto que imite algún aspecto de la realidad y en establecer en ese ambiente situaciones, problemáticas o reproductivas, similares a las que él deberá enfrentar con individuos sanos o enfermos, de forma independiente, durante las diferentes estancias clínico-epidemiológicas.

Es por ello que se hace necesario promover acciones que fortalezcan la disminución a la mortalidad materna mediante la implementación de redes interinstitucionales, sociales y la formación del personal del Sector Salud que tiene entre sus labores facilitar, supervisar y promover tareas para la detección, diagnóstico, referencia y atención de factores determinantes que elevan la razón de mortalidad materna en el Estado de Hidalgo.



8. RESULTADOS

Se aplicó la Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna” al 100% de los médicos adscritos a los Centros de Salud de Primer en contacto directo con pacientes y que cumplieran los criterios de inclusión determinados, por tal motivo los resultado son los siguientes:

1. Defunciones maternas por Jurisdicción, municipio del año 2006 a 2011 en el Estado de Hidalgo:

Considerando cada una de las Jurisdicciones y sus municipios en el diagnóstico integral de Mortalidad Materna en el Estado del año 2006 a 2011, se obtiene como resultado lo siguiente:

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN PACHUCA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Atotonilco El Grande	0	0	0	0	0	0
Huasca de Ocampo	0	0	0	0	0	0
Mineral de la Reforma	0	2	0	0	2	0
Mineral del Chico	0	0	0	0	0	0
Mineral del Monte	0	0	0	0	0	0
Pachuca	2	3	1	2	1	1
Omitlán	0	0	0	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Se considera como Municipio repetidor de muertes maternas a Pachuca con 10 muertes maternas en los años 2006 a 2011 y Mineral de la Reforma con 4 muertes maternas.



DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN TULANCINGO						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Acatlán	0	0	0	0	1	0
Acaxochitlán	0	0	0	1	2	1
Cuautepec de Hinojosa	2	0	0	0	0	0
Metepec	0	0	0	0	0	0
Santiago Tulantepec	0	0	0	0	0	0
Singuilucan	2	0	1	1	0	0
Tulancingo de Bravo	0	0	0	3	2	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Se considera como Municipio con mayor número de muertes Maternas a Tulancingo de Bravo con 5 muertes, Singuilucan con 4 muertes y Acaxochitlan con 4 muertes en los años 2006 a 2011.

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN TULA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ajacuba	0	0	0	0	0	0
Atitalaquia	0	0	0	0	0	0
Atotonilco de Tula	0	0	0	0	0	1
Tepeji del Rio	0	1	1	0	1	0
Tepetitlán	1	0	0	0	0	0
Tetepango	1	0	0	0	1	0
Tezontepec de Aldama	1	2	1	0	0	0
Tlahuelilpan	0	1	0	0	0	0
Tlaxcoapan	0	0	1	0	0	0
Tula de Allende	1	2	0	1	0	1

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Se considera como Municipios repetidores en la Jurisdicción Tul1a, por mayor número de muertes maternas a Tula de Allende con 5 muertes, Tezontepec de Aldama con 4 muertes, y Tepeji del Rio con 3 en los años 2006 a 2011.



DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN HUICHAPAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alfajayucan	0	0	0	0	0	0
Chapantongo	0	1	0	0	0	0
Huichapan	0	0	0	1	0	1
Nopala de Villagrán	0	0	0	0	0	0
Tecoautla	2	0	0	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

En la Jurisdicción Huicahapan el municipio de Huicahapan se considera municipio repetidor al contar con 2 muertes maternas del año 2006 a 2011.

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN ZIMAPÁN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Chuapulhuacan	0	0	1	0	1	0
Jacala de Ledesma	0	0	1	0	0	0
La Misión	0	0	0	0	0	0
Pacula	0	0	0	0	0	0
Pisaflores	0	1	0	0	1	0
Zimapan	0	1	1	0	1	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Se consideran Municipio repetidores de las Jurisdicción Zimapan a Zimapan con 3 muertes, Pisaflores con 2 y Chuapulhuacan con 2 muertes en los años 2006 a 2011.



DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN IXMIQUILPAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cardonal	0	0	0	2	0	0
Chilcuautila	0	1	0	0	0	0
Ixmiquilpan	2	0	0	4	0	4
Nicolás Flóres	0	0	0	0	0	1
Tasquillo	0	0	0	0	1	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

En la Jurisdiccion Ixmiquilpán el municipio repetidor de muertes maternas de 2006 a 2011 es Ixmiquilpan con 10 muertes maternas.

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN ACTOPAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Actopan	2	0	0	0	0	0
El Arenal	0	1	0	0	0	1
Francisco I Madero	0	0	1	1	1	0
Mixquiahuala	1	0	1	0	0	0
Progreso	0	0	0	0	0	0
San Agustín Tlaxiaca	0	0	1	0	1	0
San Salvador	0	0	1	0	0	1
Santiago de Anaya	0	1	0	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Durante los años 2006 a 2011 en la Jurisdicción Actopan, los municipios repetidores de muertes maternas son Francisco I Madero con 3 muertes, San Salvador con 2 muertes, San Agustín Tlaxiaca con 2 muertes, Mixquiahuala con 2 muertes y El Arenal con 2 muertes.



DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN METZTITLÁN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Eloxochitlán	0	0	0	0	0	0
Juárez Hidalgo	0	0	0	0	0	0
San Agustín Metzquititlán	0	0	0	0	0	0
Metztitlán	0	1	0	0	0	0
Tlahuilepa	0	0	0	0	0	0
Zacualtipan	1	0	1	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Durante los años 2006 a 2011 el municipio de Zacualtipan con 2 muertes maternas, es considerado el municipio repetidor de muertes en la Jurisdicción de Meztitlan.

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN MOLANGO						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Calnali	0	1	0	1	1	0
Huazalingo	0	1	0	0	0	0
Lolotla	0	0	1	0	0	0
Molango	0	0	0	0	0	1
Tepehuacan	1	1	1	0	1	1
Tianguistengo	0	0	0	0	0	0
Tlanchinol	1	0	0	0	1	0
Xochicuatlán	0	0	0	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

En la Jurisdicción de Molango, durante los años 2006 a 2011, los municipios repetidores de muertes maternas son Tepehuacan con 5 muertes, Calnali con 3 muertes y Tlanchinol con 2 muertes.



DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN HUEJUTLA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Atlapexco	0	0	0	0	0	1
Huahutla	0	1	0	1	0	0
Huejutla	0	0	3	2	1	1
Jaltocan	0	0	0	0	0	0
San Felipe Orizatlán	1	0	0	1	0	0
Xochiatipan	0	0	0	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

En la Jurisdicción Huejutla, se consideran municipios repetidores de muertes maternas durante los años 2006 a 2011 a Huejutla con 7 muertes, Huahutla con 2 muertes y San Felipe Orizatlán con 2 muertes.

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN APAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almoloya	0	0	0	0	0	1
Apan	1	0	0	0	0	0
Emiliano Zapata	0	0	0	0	1	0
Epazoyucan	0	1	0	0	0	0
Tepeapulco	0	0	2	1	0	0
Tlanalapa	0	0	0	0	0	0
Zempoala	0	1	0	0	0	0

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

Durante los años 2006 a 2011 en la Jurisdicción de Apan, el municipio repetidor de muertes maternas fue Tepeapulco con 3 muertes.



DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN OTOMÍ-TEPEHUA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agua Blanca	0	0	0	0	1	0
Huehuetla	0	0	2	0	2	0
San Bartolo Tutotepec	0	1	0	1	0	0
Tenango de Doria	0	0	0	0	0	1

Fuente: SINAIS 2006 - 2011

En la Jurisdicción Otomi – Tepehua los municipios repetidores de muertes maternas durante los años 2006 a 2011 son Huehuetla con 4 muertes y San Bartolo Tutotepec con 2 muertes.



Posterior al análisis de esta información se concluye que los municipios repetidores de muertes maternas en orden son:

	Municipio	Número de Muertes Maternas
1	Pachuca	10
2	Ixmiquilpan	10
3	Huejutla	7
4	Tulancingo de Bravo	5
5	Tula de Allende	5
6	Tepehuacan	5
7	Huehuetla	4
8	Singuilucan	4
9	Acaxochitlan	4
10	Tezontepec de Aldama	4
11	Mineral de la Reforma	4
12	Tepeji del Rio	3
13	Zimapan	3
14	Francisco I Madero	3
15	Calnali	3
16	Tepeapulco	3
17	Huichapan	2
18	Pisaflores	2
19	Chapulhuacan	2
20	San Salvador	2
21	San Agustin Tlaxiaca	2
22	Mixquiahuala	2
23	El Arenal	2
24	Zacualtipan	2
25	Tlanchinol	2
26	Huahutla	2
27	San Felipe Orizatlan	2
28	San Bartolo Tutotepec	2



2. Ficha de identificación de los participantes de la Encuesta

Variable	Número	Porcentaje
Personal de Salud:		
Pasante Serv. Social	49	11.89%
Base	192	46.60%
Contrato	76	18.44%
Homologado	95	23.05%
Edad		
20 –30	99	24.02%
31 – 40	85	20.63%
41 – 50	159	38.59%
51 - 60	69	16.74%
Sexo		
- Femenino	198	48.05%
- Masculino	214	51.94%
Universidad		
- UAEH	363	88.10%
- UNAM	28	6.79%
- Iztacala	12	2.91%
- West Hill	9	2.18%
Título		
Médico Pasante en Servicio Social	49	11.89%
Médico Cirujano	363	88.10%

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”



3. Número de consultas de primera vez a mujeres embarazadas

Año	Número
2011	34515
2010	34087
2009	31970
2008	28633
2007	25744
2006	26874

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”

4. Número de consultas subsecuentes a mujeres embarazadas

Año	Número
2011	130,499
2010	122,326
2009	118,334
2008	99,110
2007	89,802
2006	88,759

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”



5. Ha ocurrido alguna muerte materna en su práctica médica

De 412 médicos encuestados, 22 contestaron afirmativamente haber tenido un caso de muerte materna, todos mencionaron que durante los inicios de su práctica médica.

El 100% fue en consultorio público

El 100% certificó la muerte un médico.

FUENTE: Encuesta "Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna"

6. Factores determinantes que influyen en la Mortalidad materna de la comunidad

Factor Determinante	Porcentaje
Desigualdad estructural (pobreza)	100 %
Causa Biomédica (hemorragia)	85 %
Causa Biomédica (Infección)	83 %
Causa Biomédica (Aborto inseguro)	75 %
Causa Biomédica (Hipertensión)	83 %
Causa Biomédica (parto Obstruido)	85 %
Inadecuación de Servicios Públicos	25 %
Fallas en el Desarrollo de perspectivas Comunes	25 %
Falta de Integración de Sistemas de salud Tradicionales	35 %

FUENTE: Encuesta "Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna"



7. Causas de mortalidad materna

Causas	Defunciones para RMM ^{1/}					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	26	30	28	30	29	16
Causas obstétricas directas	24	25	23	25	17	10
- Aborto	3	0	0	0	0	0
- Enf. hipertensiva del embarazo	9	9	6	4	7	2
- Hemorragia obstétrica	12	10	10	11	7	8
-Trauma obstétrico	2	0	2	0	0	0
- Sepsis y otras infec. puerperales	2	6	5	0	4	1
Causas obstétricas indirectas, Incluye VIH/SIDA	2	5	5	5	12	9

FUENTE: Encuesta "Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna"

8. Fecha de última capacitación teórica en temas de Mortalidad materna

Fecha	Número	Porcentaje
Últimos 6 meses	29	11.96 %
Ultimo año	20	4.85 %
Hace 2 años	141	34.22 %
Hace 3 años	63	15.29 %
Hace 4 años	62	15.04 %
Hace 5 años	78	18.93 %
Más de 10 años	10	2.42 %
Nunca	9	2.18 %

FUENTE: Encuesta "Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna"



9. Mencionar si lo han capacitado en los siguientes temas (capacitación teórica)

Tema	% Si	% No
Complicaciones del primer Trimestre	71	29
Preclampsia, eclampsia y complicaciones médicas del embarazo	71	29
Sangrado Vaginal en el embarazo tardío	71	29
Labor pre- término y ruptura prematura de membranas	64	36
Vigilancia fetal Intraparto	12	88
Distocia de Parto	24	76
Malas presentaciones	45	55
Parto vaginal asistido: Forceps y Vacuum	12	88
Distocia de hombros	12	88
Hemorragia postparto	24	76
Resucitación Materna y trauma	12	88
Seguridad en el cuidado materno	12	88
Revisión de casos obstétricos	9	91
Reparación de desgarros de tercero y cuarto grado	9	91
Ultrasonido diagnóstico	9	91
Resucitación neonatal	5	95
Parto por cesárea	5	95
Manejo de crisis al nacimiento	5	95

FUENTE: Encuesta "Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna"



10. Capacitación teórica

Variable	Porcentaje
Lugar	
- Jurisdicción sanitaria	51.71 %
- Hospital de referencia	12.13 %
- UAEH – medicina	11.89 %
- privado	24.27 %
Impartió la capacitación	
- Ginecólogo	38 %
- Médico General	62 %
Valor Curricular	
- 24 horas : 3 créditos	24.27 %
- 16 horas : 2 créditos	24.02 %
- 8 horas: 1 crédito	51.71 %
Temas tratados en la última capacitación	
- Epidemiología de la Salud Materna	100 %
- Atención de urgencias del embarazo	36 %
- Prevención del riesgo obstétrico	22 %
- Atención del embarazo y puerperio seguro	9 %
- Atención del R/N Sano	10 %

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”



11. Fecha de última capacitación clínica - práctica en temas de Mortalidad Materna

Fecha	Número	Porcentaje
Últimos 6 meses	29	11.96 %
Ultimo año	20	4.85 %
Hace 2 años	0	0
Hace 3 años	0	0
Hace 4 años	0	0
Hace 5 años	0	0
Más de 10 años	0	0
Nunca	363	83.19 %

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”

12. Capacitación clínica – práctica

Variable	Porcentaje
Lugar	
- Jurisdicción sanitaria	0%
- Hospital de referencia	0%
- UAEH – medicina	16.81 %
- privado	0%
Impartió la capacitación	
- Ginecólogo	16.81 %
- Médico General	0 %
Valor Curricular	
- 24 horas : 3 créditos	16.81 %
- 16 horas : 2 créditos	0 %



- 8 horas: 1 crédito	0%
Temas	
- Epidemiología de la Salud Materna	0 %
- Atención de urgencias del embarazo	16.81 %
- Prevención del riesgo obstétrico	0%
- Atención del embarazo y puerperio seguro	0%
- Atención del R/N Sano	0%

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”

13. Fecha de última capacitación en temas de referencia a pacientes embarazadas

Fecha	Número	Porcentaje
Últimos 6 meses	29	11.96 %
Ultimo año	20	4.85 %
Hace 2 años	141	34.22 %
Hace 3 años	63	15.29 %
Hace 4 años	62	15.04 %
Hace 5 años	78	18.93 %
Más de 10 años	10	2.42 %
Nunca	9	2.18 %

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”



14. Capacitación Referencia

Variable	Porcentaje
Lugar	
- Jurisdicción sanitaria	100 %
- Hospital de referencia	0%
- UAEH – medicina	0%
- privado	0%
Valor Curricular	
- 24 horas : 3 créditos	0 %
- 16 horas : 2 créditos	0%
- 8 horas: 1 crédito	100%
Temas	
- Referencia a Hospitales de 2 Nivel	100 %
- Referencia a Hospitales de 3er. Nivel	100 %
- Lineamientos de referencia Estatales	75 %
- Datos de Alarma de pacientes embarazadas para referencia	15 %
- Logística de Referencia	0 %

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”



15. Necesidades

Variable	% Si	% No	Por qué?
Necesidad de Capacitación teórica	93	7	Porque gracias a la encuesta hemos identificado la necesidad de capacitarnos en diferentes temas de actualidad, de los cuales muchos no hemos recibido capacitación en ningún momento y deben de formar parte de programas de educación médica continua, probablemente por la falta de actualización en nosotros la reducción de mortalidad materna no ha sido de gran impacto en nuestro Estado.
Necesidad de capacitación Clínica – Práctica	96	4	De la misma forma que la capacitación teórica consideramos que es una necesidad más urgente de recibir capacitación práctica clínica ya que muchos hace años que tuvimos esa práctica escolar y necesario retomar esas habilidades para reconocer e identificar los factores determinantes de las muertes maternas y mejor aún combatir las causas que están presentes en nuestra comunidad
Necesidad de Capacitación sobre Referencia	82	18	Es necesario ya que últimamente no hemos recibido los lineamientos estatales para la referencia de pacientes embarazadas y mucho menos conocemos los lugares a donde hay que referir.



Habilidades sobre temas de mortalidad Materna	95	5	Creemos que con la capacitación clínica, lograremos adquirir las habilidades necesarias para la atención oportuna de las pacientes y así evitar las muertes maternas en nuestras comunidades.
---	----	---	---

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”

16. Factores determinantes de Mortalidad Materna que considera necesarios recibir en capacitación

Tema	Porcentaje de necesidad entre los médicos encuestados
Desigualdad estructural (pobreza)	10%
Causa Biomédica (hemorragia)	100%
Causa Biomédica (Infección)	100%
Causa Biomédica (Aborto inseguro)	100%
Causa Biomédica (Hipertensión)	100%
Causa Biomédica (parto Obstruido)	100%
Inadecuación de Servicios Públicos	8%
Fallas en el Desarrollo de perspectivas Comunes	9%
Falta de Integración de Sistemas de salud Tradicionales	12%

FUENTE: Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores Determinantes de Mortalidad Materna”



17. Razón de Muerte Materna 2006-2011 por jurisdicción y municipio del estado de Hidalgo

Cuadro 1.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN PACHUCA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Atotonilco El Grande	0	0	0	0	0	0
Huasca de Ocampo	0	0	0	0	0	0
Mineral de la Reforma	0	119.5	0	0	103.6	0
Mineral del Chico	0	0	0	0	0	0
Mineral del Monte	0	0	0	0	0	0
Pachuca	40	60.2	20.1	40.3	20.3	20.4
Omitlán	0	0	0	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo

Cuadro 2.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN TULANCINGO						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Acatlán	0	0	0	0	396.8	0
Acaxochitlán	0	0	0	123	249.4	127.1
Cuautepec de Hinojosa	20.4.3	0	0	0	0	0
Metepec	0	0	0	0	0	0
Santiago Tulantepec	0	0	0	0	0	0
Singuilucan	790.5	0	423.7	436.7	0	0
Tulancingo de Bravo	0	0	0	122.9	83	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo



Cuadro 3.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN TULA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ajacuba	0	0	0	0	0	0
Atitalaquia	0	0	0	0	0	0
Atotonilco de Tula	0	0	0	0	0	165.6
Tepeji del Río	0	64.6	65.6	0	67.4	0
Tepetitlán	689.7	0	0	0	0	0
Tetepango	515.5	0	0	0	520.8	0
Tezontepec de Aldama	115.3	229.9	115.2	0	0	0
Tlahuelilpan	0	331.1	0	0	0	0
Tlaxcoapan	0	0	212.3	0	0	0
Tula de Allende	54.6	110.6	0	56.2	0	57.2

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Pública Hidalgo

Cuadro 4.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN HUICHAPAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alfajayucan	0	0	0	0	0	0
Chapantongo	0	1	0	0	0	0
Huichapan	0	0	0	0	0	0
Nopala de Villagrán	0	0	0	0	0	0
Tecoautla	0	0	0	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Pública Hidalgo



Cuadro 5.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN ZIMAPÁN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Chuapulhuacan	0	0	246.9	0	261.1	0
Jacala de Ledesma	0	0	625	0	0	0
La Misión	0	0	0	0	0	0
Pacula	0	0	0	0	0	0
Pisaflores	0	223.7	0	0	232	0
Zimapan	0	168.1	175.1	0	190.5	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo

Cuadro 6.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN IXMIQUILPAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cardonal	0	0	0	961.5	0	0
Chilcuaula	0	387.6	0	0	0	0
Ixmiquilpan	152.9	0	0	343.6	0	371.4
Nicolás Flóres	0	0	0	0	0	900.9
Tasquillo	0	0	0	0	469.5	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo

Cuadro 7.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN ACTOPAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Actopan	244.5	0	0	0	0	0
El Arenal	0	332.2	0	0	0	366.3
Francisco I Madero	0	0	201.2	206.6	211.9	0
Mixquiahuala	147.3	0	152.4	0	0	0
Progreso	0	0	0	0	0	0
San Agustín Tlaxiaca	0	0	167.5	0	165	0
San Salvador	0	0	215.1	0	0	238.7
Santiago de Anaya	0	429.2	0	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo



Cuadro 8.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN METZTILÁN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Eloxochitlán	0	0	0	0	0	0
Juárez Hidalgo	0	0	0	0	0	0
San Agustín Metzquititlán	0	0	0	0	0	0
Metztitlán	0	331.1	0	0	0	0
Tlahuiltepa	0	0	0	0	0	0
Zacualtipan	149.3	0	154.1	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo

Cuadro 9.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN MOLANGO						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Calnali	0	363.6	0	371.7	378.8	0
Huazalingo	0	348.4	0	0	0	0
Lolotla	0	0	609.8	0	0	0
Molango	0	0	0	0	0	526.3
Tepehuacan	170.9	170.1	169.8	0	168.9	168.9
Tianguistengo	0	0	0	0	0	0
Tlanchinol	127.9	0	0	0	128.7	0
Xochicuatlán	0	0	0	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo

Cuadro 10.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN HUEJUTLA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Atlapexco	0	0	0	0	0	282.5
Huahutla	0	280.9	0	293.3	0	0
Huejutla	0	0	113.5	75.2	37.4	37.1
Jaltocan	0	0	0	0	0	0
San Felipe Orizatlán	138.5	0	0	137.6	0	0
Xochiatipan	0	0	0	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Publica Hidalgo



Cuadro 11.

DEFUNCIONES 2006-2011 JURIDICCIÓN APAN						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Almoloya	0	0	0	0	0	523.6
Apan	141.2	0	0	0	0	0
Emiliano Zapata	0	0	0	0	458.7	0
Epazoyucan	0	440.5	0	0	0	0
Tepeapulco	0	0	224.2	115.3	0	0
Tlanalapa	0	0	0	0	0	0
Zempoala	0	165.6	0	0	0	0

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Pública Hidalgo

Cuadro 12.

RMM 2006-2011 JURIDICCIÓN OTOMÍ-TEPEHUA						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agua Blanca	0	0	0	0	558.7	0
Huehuetla	0	0	561.8	0	581.4	0
San Bartolo Tutotepec	0	266	0	274.7	0	0
Tenango de Doria	0	0	0	0	0	367.6

Fuente: Diagnóstico Integral de Salud del Estado de Hidalgo 2012. Subsecretaría de Salud Pública Hidalgo



Se determinan los municipios repetidores de Muertes Maternas para priorizar esta necesidad de capacitación considerando 28 municipios: Pachuca, Ixmiquilpan, Huejutla, Tulancingo de Bravo, Tula de Allende, tepehuacan, Huehuetla, Singuilucan, Acaxochitlan, Tezontepec de Aldama, Mineral de la Reforma, tepeji del Rio, Zimapan, Francisco I Madero, Calnali, tepeapulco, Huichapan, Pisaflores, Chapulhuacan, San Salvador, San Agustin Tlaxiaca, Mixquiahuala, El Arenal, Zacualtipan, Tlanchinol, Huahutla, San Felipe Orizatlan y San bartolo Tutotepec; de esta forma todos los médicos adscritos a Unidades de Salud de estos municipios ingresarán al primer grupo de recibirá la intervención, 142 médicos en total.

Se considerarán como temas prioritarios los factores determinantes que los médicos identificaron:

- Pobreza
- Hemorragia
- Infección
- Aborto Inseguro
- Hipertensión
- Parto Obstruido

Considerando las causas básicas de Mortalidad Materna:

- Aborto
- Enfermedad Hipertensiva del Embarazo
- Hemorragia Obstétrica
- Sepsis y Otras infecciones puerperales
- Causas Obstétricas Indirectas

El 85% de los médicos adscritos no han recibido capacitación teórica en los últimos 2 años, el 51.71% ha recibido capacitación teórica en la Jurisdicción y el 24.27% ha obtenido capacitación privada. El 62% ha recibido capacitación por un médico general y sólo el 38% por Ginecólogos; el 51.71% con valor curricular de 8 horas = 1 crédito; tratando temas de Epidemiología de la salud Materna (100%), atención de urgencias del embarazo (36%) y prevención del riesgo obstétrico (22%).



El 83.19% de los médicos no han recibido capacitación clínica – práctica de temas de Mortalidad Materna nunca y sólo el 16.81% en el último año, por lo que se relaciona con los médicos pasantes de Servicio Social adscritos ya que esta capacitación se ha recibido dentro de su Universidad, con más de 24 horas de capacitación, principalmente en temas de Atención de Urgencias del Embarazo.

Con lo que respecta a la capacitación sobre referencia de pacientes embarazadas el 51.04% la han recibido al menos en los últimos dos años, el 100% se desarrolló en la Jurisdicción Sanitaria con Valor curricular de 8 horas equivalente a un crédito; los principales temas tratados fueron Referencia a Hospitales de Segundo Nivel y tercer Nivel (100%), Lineamiento de Referencia estatales (75%) y sólo el 15% se mencionaron datos de alarma de pacientes embarazadas para referencia.

El 93% de los médicos consideran necesaria la Capacitación Teórica por la necesidad de integrar programas de capacitación médica continua y consideran que probablemente por la falta de actualización en los médicos la reducción de mortalidad materna no ha sido de gran impacto en nuestro Estado. El 96% de los médicos considera la necesidad de recibir capacitación clínica – práctica en temas de mortalidad materna por el tiempo que ha transcurrido desde la práctica clínica en hospitales como práctica escolar y es necesario retomar esas habilidades para reconocer e identificar los factores determinantes. El 82% considera necesario recibir capacitación sobre referencia de pacientes embarazadas para conocer los lineamientos a cumplir. El 95% considera que al recibir la capacitación clínica – práctica, obtendrá las habilidades necesarias sobre cada tema. Los factores determinantes que considera necesarios recibir son Hemorragia, Infección, Aborto Inseguro, hipertensión y parto obstruido.



9. INTERVENCIÓN

En los últimos 20 años, la utilización de las simulaciones en la educación médica se ha extendido en forma progresiva en todo el mundo como una forma de mejorar la formación de los médicos y de otros profesionales de las ciencias de la salud, en las diferentes etapas de su formación educativa. Tanto así, que ha surgido el concepto de la educación médica basada en las simulaciones, reconocida actualmente como una ayuda fundamental para asegurar el aprendizaje del estudiante y del médico y para mejorar la seguridad del paciente.

Las simulaciones son instrumentos educativos que se utilizan en el contexto de la denominada educación médica basada en las simulaciones que en sentido amplio podríamos definir como cualquier actividad docente que utilice la ayuda de simuladores con el fin de estimular y favorecer el aprendizaje simulando en lo posible un escenario clínico más o menos complejo. (Palés Argullós, Gomar Sancho, 2010)

El informe del Institute of Medicine de Estados Unidos de 1999 que con el título “*Err is human*”, (Kohn L.T. et al, 2000, el uso de las simulaciones en Educación Médica), estimaba que, más allá de su costo en vidas humanas, los errores médicos prevenibles generan otros costos significativos. Se estimó que como resultado de los costos totales (incluyendo los gastos de atención adicional por los errores médicos, la pérdida de ingresos, la productividad familiar y la discapacidad) estaba entre \$17 mil millones y 29 mil millones de dólares al año en los hospitales de todo el país¹. Se planteaba ya entonces la necesidad de intentar evitar estos errores médicos mediante una mejora de la formación de los profesionales. Pero además es indispensable garantizar la seguridad y la intimidad de los pacientes durante el proceso de aprendizaje de dichos profesionales, lo cual se ha convertido en una exigencia ética. Esta exigencia ética puede entrar en conflicto con el aprendizaje realizado en pacientes en cualquier momento del proceso educativo de los profesionales. Como dice A. Ziv, “el uso de las simulaciones puede por un lado hacer más adecuada la formación de los profesionales y a la vez contribuir a minimizar el referido conflicto ético”. (Ziv, A. et al, 2003, El uso de las simulaciones en Educación Médica).

¹ En: <http://www.iom.edu/~media/Files/Report%20Files/1999/To-Err-is-Human/To%20Err%20is%20Human%201999%20%20report%20brief.pdf>



Agregando los cambios en el modelo de atención médica que imposibilita que un paciente ingresado pueda ser sometido de forma repetida a exploraciones y procedimientos con objeto de que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y tengan capacitación en servicio, ya que esto supone molestias para los pacientes, posibles peligros para su seguridad al ser realizados por manos inexpertas o con pocas habilidades en los temas requeridos. Las evidencias de que el actuar de los profesionales en situaciones críticas son poco frecuentes y la incoordinación de las actuaciones de los equipos asistenciales ante ellas solo se puede adquirir a través de la simulación.

El desarrollo de la investigación en el campo de la simulación, está llenado a la creación de nuevos modelos de simulación cada vez mejores, más realistas y de más fidelidad para el aprendizaje y el entrenamiento.





9.1 Metodología

La implementación de una intervención interactiva con simuladores dirigida a médicos generales considerados como personal con poca habilidad y con necesidades de capacitación para la atención de la salud materna, se considera costo – efectivo adecuada para la Secretaría de Salud de Hidalgo, ya que se ha encontrado la oportunidad de unir fuerzas con otras áreas que cuentan con programas basados en la comunidad, en la educación y en las plataformas de atención de primer nivel.

La sostenibilidad de este sistema es un aspecto esencial que debe considerarse desde su planeación. Un aspecto clave para lograrla será la conformación de un esquema de gobernanza claro, con una perspectiva local, que incluya la participación del cuerpo Directivo y la voluntad del personal operativo. La conformación de un grupo técnico asesor – experto es otro mecanismo que puede contribuir a la sostenibilidad del sistema. Para asegurar esta última, será necesario desarrollar actividades coordinadas entre los municipios para obtener fondos que permitan la implementación de la intervención.

Una fase inicial en la implementación será la identificación de la ubicación geográfica para el desarrollo del tema teórico, recursos humanos existentes por región e identificar a los médicos con mayor prioridad de capacitación, estos será resultado del análisis de municipios repetidores de muerte materna.

Ventajas

- La simulación como un imperativo ético, aseguran la intimidad del paciente y otorgan un ambiente seguro de educación y entrenamiento.
- Acorta el tiempo necesario para el aprendizaje de habilidades, se puede repetir el entrenamiento tantas veces como sea necesario para adquirir las habilidades entrenadas y en un menor tiempo
- Las curvas de aprendizaje basadas en la simulación son mejores que las curvas basadas en el entrenamiento clásico. (Vázquez-Mata y Guillamet-Lloveras, 2009)
- Permite el error que se puede llevar hasta sus últimas consecuencias sin repercusiones reales, el alumno se puede enfrentar a situaciones desafiantes en un ambiente seguro donde el error está permitido y aprender de los errores sin dañar



al paciente. De hecho se trata de una formación guiada por el error, lo cual se multiplica al observar los alumnos los errores de sus compañeros.

- Permite corregir la falta de experiencia clínica y los fallos en la coordinación del equipo de profesionales. , es una formación orientada hacia el que aprende, teniendo en cuenta sus necesidades y su ritmo individual.
- Permite el aprendizaje de experiencias prácticas en diferentes tipos de entornos, desde los más simples hasta los más complejos, desde los más habituales a los poco comunes.
- Permite que el alumno reciba *feed – back* en tiempo real de profesores y compañeros y reflexione sobre la acción por lo cual permite la evaluación de tipo formativo.
- Al proveer un escenario o un entorno educativo estandarizado, reproducible y objetivo permite la evaluación con carácter sumativo (Ziv A., 2007)
- Las habilidades adquiridas mediante la simulación son transferibles a la realidad.
- En muchos sectores se consideraría como limitante el costo que se genera del montaje y mantenimiento de maniqués y laboratorios; en este caso al contar el Estado de Hidalgo con una Unidad de Simulación Clínica en la Universidad autónoma del Estado, y mediante convenio de colaboración se establecerá la intervención.

Limitantes

- El manejo inapropiado del ejercicio de simulación puede generar desensibilización de los practicantes ante situaciones reales como la mala práctica o inclusive la muerte. Debe reforzarse la importancia de mantener un ambiente con alta similitud con la realidad.
- La simulación imita pero no reproduce exactamente la realidad, por lo que se buscarán los diseños tecnológicos cada vez más creativos.



Factibilidad

1. Tecnológica: la disponibilidad de los simuladores es al 100% ya que en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se encuentra el “Área de Simulación Clínica de la UAEH”, los docentes se encuentran disponibles ya que son trabajadores de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo. Así mismo, al tener disponible el “Área de Simulación Clínica de la UAEH” se tienen disponibles los instructores-docentes para cada una de las capacitaciones teóricas y la realización de la práctica clínica.

2. Financiera: la disponibilidad financiera para llevar a cabo el proyecto dependerá de la presentación final que se realice a la fuente de financiamiento de la Secretaría de Salud del estado de Hidalgo que es la Dirección del Régimen Estatal de protección Social en Salud, y considerando que es una instancia comprometida con los problemas de salud publica prioritarios en nuestro país, contamos con el apoyo para la realización del proyecto.

Viabilidad

Tanto las autoridades, directivos y médicos están comprometidos con la línea Estratégica de Reducción de la Mortalidad Materna en el Estado de Hidalgo, por lo tanto la introducción de dicho proyecto en los programas de acción de la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo será aceptado para su realización lo antes posible.



Potencial

La educación interactiva con simuladores será utilizado para reforzar actividades en el aprender, al permitir validar, reforzar y evaluar acciones cognitivas, en el hacer, por pretender entrenamiento en habilidades nuevas y factores determinantes que influyen y se han reconocido en la Mortalidad Materna del estado de Hidalgo; se respetará y llevará la simulación hasta el escenario más realista posible con la ayuda de los lineamientos establecidos por la Unidad de Simulación Clínica de la UAEH.

La actividad educativa interactiva con simuladores se llevará a cabo en la Unidad de Simulación Clínica de la Universidad Autónoma del estado de Hidalgo el cual es un entorno educativo idóneo para la intervención.

Recursos disponibles

Simuladores sencillos mecánicos, de plástico o sintéticos (modelos o maniqués) para practicar habilidades clínicas o procedimientos clínicos básicos como las punciones venosas, el tacto rectal, las suturas, punciones, las exploraciones ginecológicas, urológicas, oftalmológicas u otorrinolaringológicas, etc.

Simuladores de alta tecnología

Modelos basados en el uso de ordenadores, utilizan hardware y software con el fin de aumentar el realismo de la simulación.

Simuladores de paciente completo interactivo realístico y de alta tecnología. Son modelos fuertemente robotizados ligados a sistemas informáticos que aumentan enormemente las posibilidades de aprendizaje al permitir trabajar en múltiples situaciones fisiológicas y patológicas y manejar situaciones clínicas complejas en condiciones similares a la vida real. La simulación reproduce un cuerpo humano completo, con un *software* que dota al muñeco de todas las funciones cardíacas, vasculares y pulmonares. Esto permite diseñar síndromes/casos clínicos completos: el estudiante debe explorar al robot, llegar a una orientación clínica e iniciar un conjunto de habilidades básicas si la situación lo requiere. A partir de aquí, el nivel de complejidad puede elevarse. Suelen situarse en entornos decorados como las áreas asistenciales quirúrgicas o de reanimación y está demostrado de que ponen al alumno en un nivel de realismo muy bueno. Otra virtud de este tipo de



entrenamiento que no se consigue con otro método docente, es enseñar a los distintos miembros de un equipo asistencial coordinación, liderazgo y comunicación en actuaciones en situaciones críticas, de emergencia o en complicaciones vitales. La grabación y discusión (*debriefing*) de las actuaciones dentro de un entorno realista permite al alumno observar errores de comportamiento que no percibe por otro método. Dentro de esta categoría se cuenta con modelos que simulan el paciente adulto como METI-HPS, SimMan, para simulación obstétrica como NOELLE, pediátrica como PediaSim o BabySim. (Palés Argullós, Gomar Sancho, 2010)

Características de la Unidad de Simulación Clínica de la UAEH.

Considerado como un gran centro de simulación con diseño físico amplio, funcional, permite la circulación adecuada de personal, tal como lo especifican Normas Oficiales de Infraestructura Hospitalaria y de Establecimientos de Atención Médica de Primer Nivel; dispone de diferentes áreas como sala de ginecología y obstetricia, área para atención de parto y del recién nacido, área de pediatría para cursos de reanimación neonatal y para atención inicial de enfermería, área de cardiología, área de neumología, área de odontología, área para manejo de trauma y urgencias médico – quirúrgicas. Por lo tanto, se considera un edificio interactivo, ya que posee salas talleres de análisis y retroalimentación y los laboratorios clínicos; en estos espacios se encuentran los recursos de simulación y se dividen en equipos de simulación médica y equipos de simulación de cirugía. Cada laboratorio dispone de personal técnico, informático y docente.

En la Intervención interactiva se utilizarán simuladores clínicos que reproducen mediante un software, cuadros clínicos diversos, con la finalidad de que los médicos generales identifiquen cada factor determinante de Mortalidad Materna y a su vez diagnosticar y establecer un tratamiento integral. El simulador corresponde a equipo de realidad virtual, con la capacidad de escenificar situaciones críticas y emergentes para la actuación ante el reto de los médicos generales.



Simulador de parto NOELLE

Es un simulador de parto inalámbrico, de control remoto. NOELLE y su recién nacido, HAL, tienen comunicación inalámbrica, funciones respiratorias y circulatorias automáticas, con respuestas muy sensibles en todo el trabajo de parto y una retroalimentación muy amplia de todo lo realizado, incluyendo el posparto.

Características de NOELLE.

- Respiración y pulsos presentes.
- Alumbramiento
- Distocia de hombro y hemorragia posparto
- Monitoreo dinámico prenatal.
- Monitoreo de los signos vitales de la madre y el neonato.
- Con múltiples sonidos cardíacos y respiratorios
- Pulsos sincronizados con el ECG
- La madre habla y tiene convulsiones.
- Con respuesta fisiológica a los cambios hechos en forma inalámbrica
- Con escenarios pre programados y con posibilidad de hacer escenarios propios
- Intubación oral y endotraqueal
- Compresiones torácicas

Características del neonato HAL:

- Llora de distintas maneras y emite sonidos
- Presenta convulsiones
- Presenta cianosis en eventos hipóxicos
- Con aplicación real de electrodos
- Llanto vigoroso sincronizado con la respiración
- Movimiento de brazos programado
- Excelente para valoración de APGAR
- Con respuesta fisiológica a los cambios hechos en forma inalámbrica
- Con escenarios pre programados y con posibilidad de hacer escenarios propios
- Intubación oral y endotraqueal
- Compresiones torácicas







9.2 Implementación

a) Se establecerán objetivos docentes específicos tomando en cuenta capacitaciones certificadas así como conocimiento innovadores de médicos Ginecólogos y Obstetras certificados.



b) Se establecerá un guión que refleja claramente la situación que se va a entrenar, los objetivos que se buscan y las habilidades que se van a adquirir.

c) La Universidad Autónoma del estado de Hidalgo proporcionará a los tutores para el desarrollo de la intervención, cuyos requisitos serán tener conocimiento y recursos docentes, ser accesible, crear un clima positivo, tener escucha activa, no ser intrusivo, generar preguntas, aprovechar la interacción de los alumnos de un mismo grupo y promover el aprender a aprender.

Fase de planeación durará 6 meses, considerando dos aspectos adicionales, primero, la intervención deberá utilizar los recursos humanos capacitados y certificados ante el Consejo Nacional y Sociedad Nacional de Ginecología y Obstetricia vigente para otorgar la fase teórica de la intervención interactiva, se deberá tomar en cuenta los apoyos que localmente se puedan obtener y gestionar para el desarrollo de la intervención, considerando organizaciones de la sociedad civil.



Fases de implementación:

Durante el primer periodo de implementación, se iniciará el desarrollo de actividades de capacitación y la conducción de intervenciones específicas elegidas en un primer grupo de zonas seleccionadas para intervención. (Municipios repetidores de muertes maternas)

Actividades previas a la capacitación:

1. Contacto directo con los Jefes Jurisdiccionales para presentar el programa
2. Se obtuvo respuesta satisfactoria para la aplicación de la Encuesta “Necesidades de Capacitación en factores determinantes de Mortalidad Materna”
3. Designación de personas que serán capacitadas (un médico por cada unidad de Salud de municipio repetidores de Mortalidad Materna)
4. Conocimiento previos. Se debe garantizar que las personas que participaran en la capacitación tienen los conocimientos que se requieren para el manejo del tema que se vaya a trabajar en las capacitaciones teóricas y en las simulaciones. La lista de acceso para lecturas será basada en las Guías de Práctica Clínica:
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>

En el cuadro II se muestran los temas, objetivos y tiempos propuestos para realizar en la Capacitación teórica y en el cuadro III se muestran los temas, habilidades y tiempos propuestos para desarrollar la capacitación práctica, con base en el diagnóstico situacional. Esta etapa terminará con una ronda de evaluación y monitoreo que permita conocer los avances logrados y sugerir mejoras en la implementación.

Durante el segundo periodo de implementación, se ampliará la intervención a otras zonas seleccionadas, se continuará con las actividades de capacitación que sean de naturaleza continua, y se conducirá una segunda ronda de evaluación y monitoreo. Esto brindará también información para interrumpir o modificar intervenciones que no muestren efectividad.



Estructura Didáctica de la Intervención Interactiva con Simuladores

- Lectura crítica de literatura en torno al tema (previo a la sesión teórica)
- Asesoría de tema teórico en aula (2 horas máximo) (resolver problemas de diagnóstico, tratamiento e interconsulta) en una relación respetuosa y ética médico-médico y médico-paciente. La asesoría da una vinculación teórica-práctica sustentable.
- Discusión de casos clínicos problematizados (indagar la mejor alternativa para la solución de casos específicos).
- Discusión con pacientes-tutores en la capacitación práctica de habilidades (profundizar en el interrogatorio la relación médico-paciente y la conducta ética).

Esta intervención consiste en 88 horas de capacitación, dividido en 4 días teóricos y 7 de capacitación clínica – práctica.

Durante los primeros 4 días la intervención se desarrollará en aula con Gineco – Obstetras certificados, la capacitación consistirá en trabajo en equipo con sencillas dinámicas de coordinación, reforzar conocimientos de los temas específicos marcados en la Carta Descriptiva de capacitación (Cuadro II)

Durante los siguientes 7 días de capacitación Clínica – Práctica se realizarán distintas simulaciones en vivo con los maniqués para trabajar sobre los diferentes temas específicos marcados en la Carta Descriptiva de Capacitación (Cuadro III)

Durante los siguientes 2 días se realizará el proceso de evaluación a través de la retroalimentación y examen escrito (impacto inmediato del curso).



Competencias a desarrollar

- Práctica clínica
- Pensamiento científico e investigación
- Comunicación y trabajo en equipo
- Habilidades clínicas
 - Anamnesis
 - Examen físico
 - Diagnóstico y tratamiento
 - Procedimientos para referencia
- Habilidades de comunicación
 - Actitudes en la relación médico paciente
 - Apego a principios bioéticos
 - Referencia y contra referencia



Instituto Nacional de Salud Pública

Escuela de Salud Pública de México



Cuadro II

Carta Descriptiva de la Capacitación (teórica)

No	Tema	Objetivo	Ponente Certificado	Tiempo	Fecha	Evaluación
1	Complicaciones del Primer Trimestre	1. Identificar, diagnosticar y tratar de forma integral los procesos que pueden complicar el embarazo en el Primer Trimestre. 2. Se realizará análisis con el Ponente.		2 horas	Día 1	
2	Pre - eclampsia, eclampsia y complicaciones médicas del embarazo	1. Detectar los factores de riesgo mediante la atención prenatal temprana e integral para prevenir y diagnosticar la preeclampsia/eclampsia en la práctica médica. 2. Conocer estrategias preventivas de preeclampsia/eclampsia 3. Delimitar acciones preventivas y tratamiento de la preeclampsia/eclampsia y sus complicaciones 4. Se realizará análisis con el ponente		2 horas	Día 1	
3	Sangrado Vaginal en el embarazo tardío	Posterior al análisis con el ponente 1. Identificar las principales causas de sangrado vaginal en la segunda mitad del embarazo		2 horas	Día 1	



		2. Describir un enfoque sistemático para identificar las causas de sangrado vaginal 3. Distinguir a las pacientes con causas emergentes de sangrado Identificar el manejo apropiado de la paciente inestable con sangrado vaginal tardío.				
4	Labor pre término y ruptura prematura de membranas	1. Identificar los principales factores de riesgo para el Parto pretérmino y la ruptura prematura de membranas 2. Establecer el tratamiento adecuado para cada factor de riesgo asociado		2 horas	Día 1	
5	Vigilancia fetal intraparto	1. Analizar los parámetros que permiten identificar al feto que goza de buena salud e identificar aquel que tenga compromiso de su integridad 2. Identificar cada una de las pruebas, su interpretación, ventajas, desventajas, criterios y contraindicaciones.		2 horas	Día 2	
6	Atención de Parto	1. Transformar el modelo de atención al parto basándose en la Guía de Práctica clínica; de forma que se ofrezca una atención más eficaz, segura y personalizada a cada mujer embarazada 2. Tomar decisiones compartidas entre los		3 horas	Día 2	



		responsables de la atención del parto en las Unidades de primer Nivel 3. Identificar los factores de riesgo al no atender adecuadamente los partos				
7	Distocia de parto	1. Conocer y delimitar el diagnóstico oportuno de la distocia de parto 2. Conocer puntualmente el tratamiento de la distocia de parto de acuerdo a sus causas		1 horas	Día 2	
8	Malas presentaciones	1. Conocer la forma en que influyen las malas presentaciones en la mortalidad materna 2. Adquirir los conocimientos necesarios para diagnosticar y establecer el tratamiento oportuno y eficaz de las malas presentaciones de parto.		2 horas	Día 2	
9	Parto vaginal asistido: Forceps y Vacuum	1. Conocer de forma teórica el manejo justificado de técnicas instrumentales para el parto. 2. Adoptar protocolos estrictos y ajustados que otorguen a las diversas técnicas de parto instrumental un campo de actuación bien definido.		2 horas	Día 3	
10	Distocia de	1. Adquirir conocimientos sobre maniobras		2 horas	Día 3	



	Hombros	obstétricas adecuadas para la atención de pacientes embarazadas. 2. Identificar los factores de riesgo y prevención de la distocia de hombros				
11	Hemorragia postparto	1. identificar los factores de riesgo para la hemorragia postparto 2. Establecer los criterios para el diagnóstico oportuno de la Hemorragia Postparto 3. Aprender los lineamientos para el tratamiento adecuado e integral de la Hemorragia Postparto		2 horas	Día 3	
12	Resucitación Materna y Trauma	1. Comprensión Teórica y adquisición de conocimientos sobre Manejo de la resucitación Materna y trauma		2 horas	Día 3	
13	Revisión de Casos Obstétricos	Para la presentación de casos, se recomienda el modelo conocido por las siglas "SNAPPS" (<i>Sumarize {Resumir}, -Narrow {Reducir}, -Analyze {Analizar}, -Probe {Preguntar}, -Plan {Planear} –Select {Seleccionar}</i>) que consta de estos seis pasos por medio de los cuales el alumno plantea y explica su razonamiento a la vez que pregunta sobre aquello que desconoce o requiere aclarar. Para ello se le pide al		4 horas	Día 4	



		alumno que: 1. Resuma la historia clínica y los hallazgos; 2. Reduzca el diagnóstico diferencial a las dos o tres posibilidades más relevantes; 3. Analice el diagnóstico diferencial por medio de la comparación y contraste de las posibilidades; 4. Pregunte a su tutor sobre incertidumbres, dificultades o abordajes alternativos; 5. Planee la atención médica que requiere su paciente; y 6. Seleccione un aspecto del caso para auto-aprendizaje.				
14	Reparación de Desgarros de tercero y cuarto grado	1. Identificar las causas y factores de riesgo de los desgarros. 2. Establecer los criterios específicos para el diagnóstico y tratamiento integral de los desgarros.		2 horas	Día 4	
15	Manejo de Crisis al nacimiento	1. Conocer las causas y factores de riesgo de las crisis al nacimiento 2. Identificar el diagnóstico y tratamiento		2 horas	Día 4	



		adecuado de las crisis al nacimiento				
16	Referencia	Otorgar los lineamientos Estatales para la referencia de pacientes embarazadas Establecer la metodología de referencia adecuada a hospitales de segundo o tercer nivel de atención médica.		2 horas	Día 5	
17	Evaluación teórica - escrita	Evaluar los conocimientos adquiridos		3 horas	Día 5	



Cuadro III

Carta Descriptiva de la Capacitación (Práctica)

No.	Tema	Habilidad Adquirida	Tutor UAEH	Tiempo	Fecha	Evaluación
1	Complicaciones del Primer Trimestre	Realizar atención integral de la paciente con complicaciones del primer trimestre. Manejo oportuno de la paciente programada con cada complicación del primer trimestre		4 horas	Día 1	Rúbrica
2	Pre eclampsia, eclampsia y complicaciones médicas del embarazo	Realizar el diagnóstico correcto de la enfermedad hipertensiva Realizar por paso la evaluación de la paciente embarazada Realizar la evaluación en la paciente de acuerdo al tipo de trastorno hipertensivo Indicar y otorgar el manejo y tratamiento integral correcto		4 horas	Día 1	Rúbrica
3	Sangrado Vaginal en el embarazo tardío	Realizar la exclusión de diagnósticos similares Realizar la remisión oportuna del sangrado en un simulador Realizar el cuidado de la emergencia en un simulador		2 horas	Día 2	
4	Labor pre término y ruptura prematura de membranas	Valorar los métodos de prevención y de diagnóstico precoz Evaluar en el simulador la efectividad de los diferentes agentes tocolíticos Practicar el uso y beneficios de corticoesteroides y antibióticos para la prevención y tratamiento en el simulador y analizar y responder a los resultados en el simulador Realizar examen digital, ultrasonido transvaginal en el simulador Realizar monitoreo de contracciones uterinas en el simulador Realizar el manejo del parto pretérmino en 4 ocasiones con el simulador programado		4 horas	Día 2	



5	Vigilancia fetal intraparto	Manejo de la cardiotocografía en el simulador Identificar las fluctuaciones en las contracciones uterinas Identificar aceleraciones y desaceleraciones en la FCF		2 horas	Día 2	
6	Atención de Parto	Manejo general del partograma Manejo de parto normal en simuladores Identificar los casos de partos complicados Manejo activo del trabajo de parto		8 horas	Día 3	
7	Distocia de parto	Manejo de la patología en el simulador		8 horas	Día 4	
8	Malas presentaciones	Reconocimiento del problema más común Crear plan de acción para las malas presentaciones Manejo de malas presentaciones en el simulador		4 horas	Día 5	
9	Parto vaginal asistido: Forceps y Vacuum	Reconocimiento del uso de fórceps en el simulador Uso de fórceps de 3 casos de simulación		4 horas	Día 5	
10	Distocia de Hombros	Reconocimiento de las causas en el simulador Manejo integral de las causas de distocias		2 horas	Día 6	
11	Hemorragia postparto	Identificar en el simulador las intervenciones y conductas inadecuadas Identificar los signos de choque en el simulador Realizar la estabilización, diagnóstico y tratamiento integral de la hemorragia en el simulador Identificar las complicaciones tardías y manejarlas en el simulador		6 horas	Día 6	
12	Resucitación Materna y Trauma	Realizar el diagnóstico oportuno de choque en el simulador Realizar los pasos integrales de la resucitación materna		4 horas	Día 7	
13	Reparación de Desgarros de tercero y cuarto grado	Identificar los desgarros de forma oportuna Evaluar y realizar pruebas del tratamiento quirúrgico versus el tratamiento no quirúrgico de los desgarros de primer y segundo grado		4 horas	Día 7	

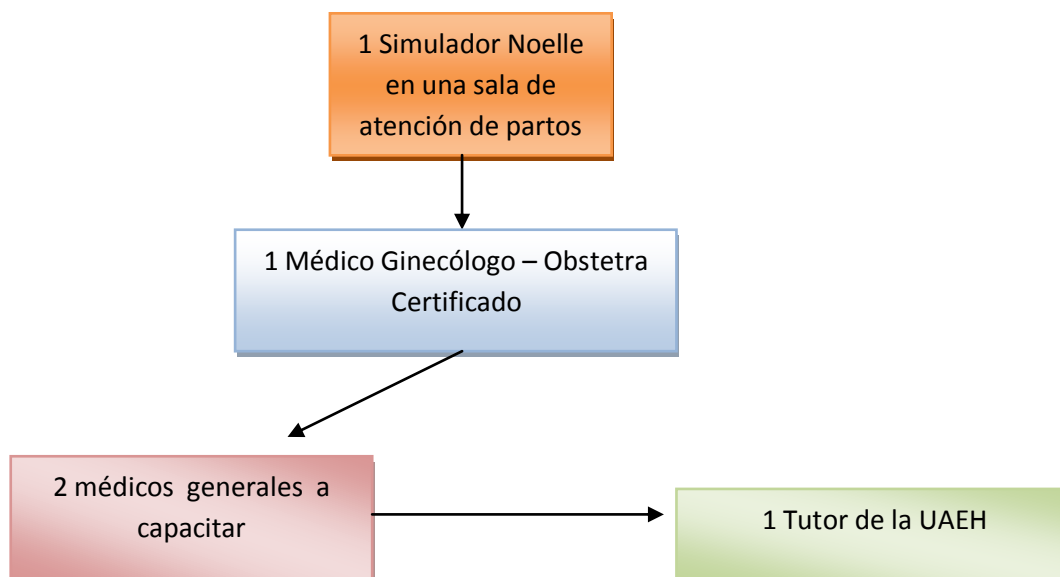


Recursos

Humanos			
Ginecólogos y Obstetras Certificados adscritos a Hospitales del Estado de Hidalgo		Tutores de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: 1 por cada 2 estudiantes	
Pachuca	8		
Obstétrico Pachuca	5		
Tula	3		
Ixmiquilpan	3		
Apan	3		
Actopan	2		
Total	24	Total	12

Materiales

La Unidad de Simulación Clínica de la UAEH cuenta con 12 Simuladores Noelle con su Recién Nacido; por lo tanto por cada día de capacitación se conformarán 12 grupos integrados de la siguiente manera:





Financieros

	INSUMO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1	COMBUSTIBLE PARA APLICACIÓN DE ENCUESTAS, VISITA DE AUTORIDADES, VISITAS A UAEH	200.00	10000.00
2	ALIMENTACION (40)	150.00	6000.00
3	EQUIPO DE COMPUTO, LAPTOP (2)	12,000.00	24,000.00
6	CAMARA DE VIDEO (5)	6,000.00	30,000.00
8	CAMARA DIGITAL FOTOGRAFICA (3)	2,500.00	7,500.00
9	PILAS (PQ. 4 PILAS CON RECARGABLE) (5)	500.00	2500.00
10	MANTENIMIENTO DE VEHICULO (3)	3,000.00	9,000.00
11	USB (5)	180.00	900.00
12	HOJAS BLANCAS (PQ. 3000 HOJAS)	330.00	330.00
13	EMPASTADO DE 5 TRABAJOS	400.00	2000.00
14	TONER (3)	1,500.00	4,500.00
15	MULTIFUNCIONAL	1,500.00	1,500.00
16	TRASLADO DE MEDICOS (412)	150.00	618,000.00
17	CAÑON	7000.00	7000.00
18	PAGO POR USO DE SIMULADORES (17 SESIONES)	10000.00	170,000.00
19	PAGO A PONENTES (10 DÍAS POR 8 PONENTES)	2000.00	160,000.00
	TOTAL		1,053,230



9.3 Metodología de evaluación

La evaluación es una parte esencial del proceso como en cualquier otra actividad educativa, tanto en su vertiente formativa como sumativa, pero especialmente en la primera. La retroalimentación es una de las partes imprescindibles de la simulación. El pensamiento reflexivo y crítico sobre el entrenamiento realizado debe complementar la retroalimentación, para ir más allá de un acto puramente técnico. La evaluación debe realizarse siempre y para que sea correcta, la simulación ha de tener criterios de validez y reproducibilidad para asegurar que cada grupo entrena las mismas competencias. Este criterio es sobre todo muy importante en la evaluación de tipo sumativo.

De acuerdo al plan de implementación de la intervención interactiva es importante contar con información sobre el avance de conocimientos cada seis meses.

1. Durante cada actividad práctica, los tutores evaluarán las habilidades adquiridas mediante Rúbricas de evaluación

El uso de una guía y rúbrica de evaluación para la presentación de caso facilitará la labor docente del médico responsable de evaluar cada módulo y, a su vez, le permitirá a éste determinar las áreas donde el participante necesita más apoyo. Asimismo, el médico general podrá visualizar las áreas que deben ser fortalecidas mediante su estudio, sea este a través de lecturas de textos, artículos, o solicitando al médico responsable del módulo demostraciones en el maniquí.



Rúbrica de Evaluación:

Nombre del Ginecólogo – Obstetra:	Nombre del Tutor UAHE:
Nombre del Médico general:	

Aspectos a Evaluar	Características	Calificación	
		Insuficiente	Satisfactorio
Elaboración de historia clínica	Obtiene información, precisa y esencial del paciente para elaborar la historia clínica, realiza un examen físico y mental completo enfatizando los aspectos psicosociales y ambientales que inciden en la salud de la persona.		
Formula hipótesis y plantea diagnósticos diferenciales	Demuestra conocimiento de las ciencias biomédicas, clínicas y sociales, y es capaz de aplicarlo en la formulación del diagnóstico utilizando un pensamiento analítico, considerando la situación epidemiológica de la región para diferenciar de otros diagnósticos posibles, al tiempo que explica el uso racional y justificado de para clínicos		
Proveer atención médica de urgencias	Reconoce, evalúa y categoriza las emergencias obstétricas, logrando un manejo eficiente de la fase inicial de la misma, asegurando la provisión del soporte vital básico. Indica si es necesaria la derivación a la unidad de referencia y justifica ampliamente el motivo de envío en el formato de referencia correspondiente, explicando al paciente las causas de la misma		
Capacidad para prescribir medicamentos	Selecciona los medicamentos indicados según el contexto clínico, prescribiendo de acuerdo a las Guías de Práctica Clínica, protocolos clínicos, cuadro básico de medicamentos y evidencia científica relacionada.		
Capacidad para identificar los factores determinantes en el	Identifica ampliamente, al tiempo que evidencia su uso para un mejor diagnóstico, los factores psicológicos		



proceso salud enfermedad	(estrés, adicciones), sociales (violencia, abuso, discriminación), económicos (pobreza, inequidad) y ambientales (contaminación, clima) que inciden en el proceso salud enfermedad.		
Participa en la presentación y discusión de casos	Se muestra proactivo durante las actividades con los simuladores, se involucra en los procedimientos, haciendo preguntas pertinentes para enriquecer el debate, comentando incluso sobre experiencias profesionales que contribuyen a fundamentar un aprendizaje colaborativo.		
Desarrolla actividades de autoaprendizaje	Demuestra un amplio conocimiento teórico de los temas abordados durante la simulación, se identifica que ha realizado lecturas de casos que complementan su formación, elabora resúmenes de caso o trae información de su práctica en el centro de salud para discutir y evaluar.		
Identifica las redes de servicios para elaborar de manera completa las hojas de referencia correspondientes	Conciencia y capacidad para manejarse óptimamente dentro de los sistemas de salud de los pacientes y usar de manera adecuada los recursos. Elabora adecuadamente las hojas de referencia o contra referencia según lo amerite el caso, siguiendo los procedimientos.		
Cumple con las normas vigentes y las actividades específicas de los programas de salud relacionados	Seleccionar, indicar e interpretar las pruebas diagnósticas.		
Calidez en la atención	Demuestra conocimiento actualizado de los estándares de atención, aplica con criterio la evidencia científica y autoevalúa constantemente sus prácticas de atención		
	Capacidad y compromiso para llevar a cabo actividades profesionales, cuidando la confidencialidad, adhiriendo a principios éticos y demostrando sensibilidad a diferencias culturales de los pacientes		

Lugar y fecha: _____

Firma de GYO

Firma de Tutor

Firma de Alumno



2. Cada médico general que haya sido capacitado tendrá oportunidad de analizar el video de su capacitación, la finalidad será identificar los errores cometidos y presentarlos al resto de los médicos del grupo.

La propuesta comprende un diseño de evaluación cuali – cuantitativo.

La destreza es una tarea compleja que se logra al repetir un procedimiento de manera correcta y que tiene muchas más implicaciones que la simple realización de una actividad. Incluye las habilidades cognitivas (indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y su prevención); la habilidad psicomotriz (preparación, el desarrollo técnico, la precisión y la maestría); y las habilidades de interacción y comunicación (explicación de indicaciones, riesgos, beneficios, alternativas, y del consentimiento informado; la confianza y dignidad del paciente y el definir cuando uno requiere solicitar ayuda).

Para evaluación del desempeño relacionado a la adquisición de conocimientos y habilidades, así como elementos del sistema, que en este caso corresponde a la factibilidad de aplicar lo aprendido de acuerdo a la infraestructura de las Unidades de Salud.

La calificación de cada elemento se basó en una escala de 1 a 10. Teniendo al 10 como el máximo, considerando el cómo trabaja el equipo en conjunto. (Deficiente=1, Incompleto=5, Excelente=10)



Rúbrica

Conocimientos y Habilidades

Tema	Elemento	Calificación Inicial	Calificación Final	Comentario
	Conocimientos			Aprendieron a utilizar los conocimientos teóricos aprendidos ; comenzaron a implementarlos en las simulaciones; aprendieron algoritmos claves y uso adecuado de medicamentos.
	Habilidades			Aprendieron sobre las prácticas médicas basadas en evidencia y no utilizaron procedimientos erróneos en las simulaciones y se abocaron a las indicaciones de tutores y ginecólogos.
	Comportamiento			Aprendieron los conceptos de la comunicación y el profesionalismo con la paciente
	Aplicar lo aprendido			Refieren falta de USG en sus unidades y de personal capacitado para realizarlos. Falta de personal capacitado en Reanimación Neonatal en las Unidades.



				Falta de algunos materiales en los equipos de parto. Surge la idea de poner un riñón en el equipo para meter la placenta. Refieren falta de algunos medicamentos especificados tanto en la práctica teórica como en la clínica – práctica.
--	--	--	--	--

De acuerdo al análisis se pretenderá mostrar cualitativamente la factibilidad de llevar a cabo la intervención en otras disciplinas, además de registrar ante las autoridades estatales la aceptabilidad de la intervención en todos los médicos generales adscritos a Unidades de Salud en contacto directo con pacientes; se demostrará con un Diagnóstico Integral de Mortalidad materna en Segundo Nivel de Atención, la necesidad de extender esta intervención a todos los médicos involucrados en la atención de pacientes embarazadas en este nivel.

Se demostrará la aceptabilidad del personal de salud sobre la metodología de aprendizaje a través de las simulaciones y las modificaciones observadas que deberán realizarse al diseño de la intervención.



10. CONCLUSIONES

El 14 de junio de 2010 se llevó a cabo en la Ciudad de México el lanzamiento de la Iniciativa Salud Mesoamérica 2015, una iniciativa con apoyo público y privado que busca reducir las brechas de equidad en salud en la región mesoamericana. El lanzamiento de esta iniciativa es una indicación clara del compromiso para realizar acciones para mejorar la salud en distintas áreas, entre las que se incluye la salud materna, reproductiva y neonatal. El diagnóstico situacional y el diseño de la Intervención Interactiva con Simuladores para Desarrollar habilidades en los Médicos de Unidades de Primer Nivel para disminuir la mortalidad materna en la Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo tienen el objetivo de capacitar al 100% de los médicos generales de Unidades de Salud que identifican la necesidad de adquirir habilidades que les permitan identificar los puntos críticos que se presentan durante la atención médica de mujeres embarazadas. Dando un enfoque práctico y clínico a esta capacitación se permite reforzar conocimientos y que el alumno sea capaz de identificar durante el proceso de retroalimentación (video) cuáles son las habilidades que fallan en su práctica, dejando a un lado la clásica capacitación teórica, los simuladores como nueva tecnología disponible en el Estado, permiten asegurar la intimidad del paciente otorgando un ambiente seguro de educación y entrenamiento, identificar fallas permite repetir cuantas veces sea necesario la práctica y adquirir al 100% la habilidad; incluso permitiendo el error que lleve hasta las últimas consecuencias sin repercusiones reales considerando que se trata de una formación guiada por el error.

El feed – back permitirá tanto a los tutores, como a los ponentes se reflexione sobre las acciones y permita la mejora continua del diseño de la intervención, lo cual será aplicable a un grupos subsecuentes de médicos.

El Estado de Hidalgo ha desarrollado diferentes estrategias que han tenido impacto en la disminución de la mortalidad materna, esta intervención tiene como finalidad sumarse a esas estrategias para conformar un nuevo Plan Estatal de Disminución de Muerte Materna, con mecanismos de colaboración y compromiso de todas las áreas involucradas.

Como producto final más importante se ha considerado que las habilidades adquiridas mediante el uso de simuladores serán transferibles a la realidad que vive día a día cada médico en su Unidad de salud y le permitirá una atención integral a las pacientes embarazadas, sumando calidad en esa atención y capacidad de gestión que disminuya el número de muertes maternas en nuestro Estado.



11. BIBLIOGRAFIA

1. Hernández-Prado Bernardo, Kestler Edgar Kestler, Díaz Juan, Walker Dilys, Langer Ana, Lewis Sarah, De la Vara-Salazar Elvia, Melo-Zurita María del Carmen, Grupo de Trabajo de Salud Materna, Reproductiva y Neonatal del Sistema Mesoamericano de Salud Pública* 2000.

Artículo Perfil Situacional y estrategias de intervención en la región mesoamericana en el área de salud materna, reproductiva y neonatal.

2. MacDonald Mía, Stars Ann; New York: Family Care International, Inc., 2003 La atención calificada durante el parto. Recomendaciones para política. [Monografía en internet].. Disponible en: <http://www.familycareintl.org/UserFiles/File/Skilled%20Care%20Info%20Kit%20PDFs/Spanish/spanish%20policy.pdf>.

3. Juárez Fátima, Palma José Luis, Singh Susseela y Banble Akinrinola. Guttmacher Institute 2010. Barreras para la Maternidad Segura en México, Junio 2010.

4. Romo Gamboa Carlos Enrique. "La Mortalidad Materna. Problema de Salud en México".

5. http://www.unfpa.org.mx/ssr_mortalidad_materna.php

6. Observatorio de *Mortalidad Materna* México
www.omm.org.mx

7. Muertes maternas: Estadísticas por tema: SINAIS
sinais.salud.gob.mx/muertesmaternas/index.html

8. datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.MMRT

9. Palés Argullós Jorge I. Universidad de Barcelona. Gomar Sancho Carmen. Universidad de Barcelona. 149. El uso de las simulaciones en Educación Médica. TESI, 11(2), 2010 147-169. 05/07/2010.

10. Gómez B., Luz María. Entrenamiento basado en la simulación, una herramienta de enseñanza y aprendizaje. Revista Colombiana de Anestesiología, vol. XXXII, núm. 3, 2004, pp. 201-208. Sociedad colombiana de Anestesia y Reanimación Bogotá Colombia.



11. Sereno-Trabaldo Stefano, Fregoso-Ambriz José María, Gaxiola-Robles Ramón, Zermelo-Hernández Javier, García-Iñiguez José Antonio, González-Ojeda Alejandro, Método de medición del desarrollo de Habilidades psicomotoras en la enseñanza de la cirugía endoscópica, con el uso de simulador y piezas biológicas. Cir Ciruj 2005; Volumen 73, No. 2; 113-118
12. Canales Raymundo, Castro Rene, Cortéz Thelma Patricia, Déjean Lise Marie, Hernández Tepichin Graciela. Informe de la reunión de Expertos sobre los Determinantes de Mortalidad Materna en México y América Central: hacia un enfoque multisectorial. México, D.F., 12 y 13 de agosto de 2009. LC/MEX/L.931 (SEM.189/2) 12 de octubre de 2009.
13. Evaluación de competencias en la atención del embarazo, parto, postparto, recién nacidos y sus complicaciones. Junio – Septiembre 2005. Managua, Nicaragua Junio, 2006.
14. G. Vázquez – Mata, A. Guillaumet – Lloveras. Educación Médica versión impresa ISSN 1575 – 1813. Educ. méd. V.12 n.3 Barcelona sep. 2009. El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica.
15. Cárdenas, R. (2009). Indicadores selectos para la evaluación de las condiciones de Salud México: Comité Promotor por una Maternidad sin Riesgos en México.













