

Cero muertes maternas comunitarias por hemorragia postparto: urge intervenir

Zero community maternal deaths by postpartum hemorrhage: a need for urgent intervention

Kestler, Edgar ¹; Mora, Vinicio ¹; Canteo, Leticia ¹; Chen, Moisés ²; Cajas, Lisbet ²; Chen, Delia ²; Ramirez, Mynor ²; Ralda, Herbert ³; González, Armeny ³; Gutiérrez, Nancy ³; y Gómez, Milvia ³

¹ Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva, Hospital General San Juan de Dios, Guatemala

² Unidad de Epidemiología del Área de Salud de Alta Verapaz, Guatemala

³ Unidad de Epidemiología del Área de Salud de Huehuetenango, Guatemala

Resumen

Introducción: La hemorragia vaginal post parto continúa siendo una de las primeras causas de muerte materna en países con desarrollo social y económico pobre o detenido. Existen a la fecha intervenciones de éxito que son utilizadas a nivel hospitalario y comunitario en países con altas tasas de parto en el hogar. **Propósito:** Sugerir intervenciones que mejoren la salud materna de la población indígena, rural y pobre del país.

Material y Método: Se realizó un análisis secundario de bases de datos sobre vigilancia de muerte materna. Se revisó la base de datos del Sistema Gerencial de Salud (SIGSA y SIGSA2) sobre muertes en mujeres de edad fértil y muertes maternas de 17 municipios y 19 distritos del departamento de Alta Verapaz y 32 municipios del departamento de Huehuetenango, previamente analizados por los comités de mortalidad materna. Cálculo de razones de muerte materna por 100,000 nacidos vivos, razones ajustadas para la edad al morir, número y proporciones encontradas son presentadas.

Resultados: Durante el periodo de estudio no existe ningún cambio en la tendencia de la hemorragia post parto. Del total de casos ésta continúa siendo la primera causa de muerte materna. El 65% y el 75% de las muertes por hemorragia post parto sucedieron en el hogar en el departamento de Alta Verapaz y Huehuetenango respectivamente, principalmente por retención de placenta.

Conclusiones: Los datos presentados muestran una situación dramática para las poblaciones rurales del país en el siglo XXI, existe la necesidad de que los proveedores de salud y los hacedores de políticas determinen estrategias que mejoren los servicios de salud materna tanto a nivel institucional como comunitario. En Guatemala, cualquier iniciativa que busque disminuir las muertes por hemorragia vaginal post parto tiene que tomar en cuenta la información sobre estos departamentos.

Palabras clave: Mortalidad Materna. Hemorragia Vaginal Post Parto. Cero Muertes.

Abstract

Introduction: Postpartum hemorrhage continues to be the first cause of maternal death in countries with poor or stopped social and economic development. To date, there are success interventions that are used at institutional or community level in countries with high rates of home deliveries.

Objective: To suggest interventions that improve the maternal health of the rural and poor indigenous population.

Material and Method: Secondary analysis was done on data-bases of programs monitoring maternal death in both studied departments. The database reviewed was the Management Health System (SIGSA and SIGSA2) on deaths in women of reproductive age and maternal deaths of 17 municipalities and 19 districts of Alta Verapaz and 32 municipalities of Huehuetenango, which have been previously analyzed by the maternal mortality committees. The maternal mortality ratio (MMR) by 100,000 live births, MMR adjusted by age, number of cases and proportions are presented.

Results: During the study period no change in the trend for maternal mortality by post-partum hemorrhage was found. Of the total of cases, post-partum hemorrhage continues to be the first cause of maternal death. 65% and 75% of these maternal deaths by post-partum hemorrhage occur at home in the Alta Verapaz and Huehuetenango, respectively, and retained placental is the main cause of death. **Conclusions:** Our results shows a dramatic situation for the rural women in the country in the XXI century. There is a necessity that the health managers and policy-makers determine and implement strategies to improve maternal health services at institutional and at community level.

Introducción

La muerte materna continúa inaceptablemente alta en la república de Guatemala. A nivel mundial, el 99% de las muertes por complicaciones relacionadas con el embarazo o parto continúan presentándose en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado. En el año 2015 se estimaron unas 303,000 muertes de mujeres durante el embarazo o el parto en todo el mundo.⁽¹⁾ En Guatemala, la muerte materna se presenta principalmente en los departamentos del norte y noroccidente del país, los cuales están caracterizados por altos niveles de ruralidad, población maya, pobreza, algunas prácticas obstétricas inaceptables, servicios de salud inadecuados, malas carreteras y un alto grado de analfabetismo, principalmente en mujeres.

Guatemala ha presentado oficialmente los avances al cumplimiento del ODM5 en donde demuestra que la proyección de la razón de mortalidad materna para el país en el año 2015, continuó estando por arriba de 100 por 100,000 nacidos vivos. ² Guatemala está por encima del promedio de razón de muerte materna para Latino América que es de 77 por 100,000 nacidos vivos. Asociado a esto, diferentes estudios nacionales ^{3 - 6} muestran que la brecha entre las muertes maternas entre las mujeres mayas y no-mayas sigue siendo dos veces más frecuente en el primer grupo. Lo cual refleja un indicador de injusticia social, inequidad de género y pobreza, así como el reflejo del poco acceso a los servicios de salud. Históricamente, los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango han mantenido las razones de mortalidad materna más alta del país. Datos oficiales para el año 2000 ³ y 2007 ⁴ reportaron una razón de 266 y 207 por 100,000 nacidos vivos y un sub-registro de muertes maternas del 26% y 24% para el Departamento de Alta Verapaz. Para el departamento de Huehuetenango se reportaron razones de 240 y 212 por 100,000 nacidos vivos y un sub registro de muertes maternas del 36% y 42% respectivamente. La hemorragia severa post parto es la principal causa de muerte materna a nivel mundial ⁷ definida ésta como una pérdida sanguínea mayor o igual a 1,000 ml ⁸. Una revisión sistemática reciente para hemorragia severa post parto mostró una incidencia mundial de 1.9% para el período 1997- 2006 ^{8,9}. La prevalencia reportada de hemorragia severa post parto, varía y está influenciada por la definición utilizada, la forma de detección del caso, el manejo clínico y las características de la población.

El objetivo de este estudio es sugerir intervenciones que mejoren la salud materna en la población indígena, rural y pobre del país.

Materiales y Métodos

Se realizó un análisis secundario y una descripción analítica de las bases de datos sobre vigilancia de muerte materna implementada por las Unidades de Epidemiología de las Áreas de Salud de los dos departamentos de estudio. Se revisaron de ser necesario los documentos e informes publicados así como bases de datos del Sistema Gerencial de Salud (SIGSA y SIGSA2) sobre muertes en mujeres de edad fértil y muertes maternas. Fueron además revisados los datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Este informe describe la información contenida en las bases de datos, de 17 municipios y 19 distritos del departamento de Alta Verapaz y 32 municipios del departamento de Huehuetenango que fueron analizados previamente por los comité de mortalidad materna distrital, departamental y nacional. Calculo de razones de muerte materna por 100,000 nacidos vivos, razones ajustadas para la edad al morir, número de casos y proporciones encontradas son presentadas.

Resultados y Discusión:

Al igual que los datos reportados en la línea basal de mortalidad materna del año 2000, ³ el evento de muerte materna en la población guatemalteca, continúa estando presente en las mujeres en los extremos de su vida reproductiva. La gráfica 1 con datos de Alta Verapaz muestra como las razones de muerte materna son más altas para todos los años de estudio en las mujeres que se embarazan entre los 10 y 19 años y vuelven a elevarse a partir de los 30 años de vida. La razón más baja de muerte materna por edad se presenta en las edades de 20 a 24 años de edad. El comportamiento en Huehuetenango es similar al reportado para Alta Verapaz. La tabla 1 presenta la razón de muerte materna para cada año y para cada departamento de estudio. El departamento de Huehuetenango presenta las mayores razones de muerte materna. Nuevamente y al igual que en los resultados de línea basal del año 2000, ³ el grupo de mujeres mayas presenta las mayores razones de muerte materna para los dos departamentos. Esta tabla presenta además, las proporciones de muertes maternas para cada año de estudio, clasificadas como muertes maternas directas e indirectas. En general las clasificaciones internacionales sugieren una proporción esperada del 80% para muertes maternas por causas directas y 20% para causas indirectas. Estos proporciones varían año con año y para cada departamento de estudio.

Un total de 664 muertes maternas directas e indirectas fueron detectadas durante los cinco

años de estudio para los dos departamentos (tabla 2). 275 y 389 casos de muerte materna respectivamente para Alta Verapaz y Huehuetenango. En ambos departamentos mas del 50% de todas las muertes maternas directas correspondio a hemorragia vaginal antes, durante y después del parto, 62% para el departamento de Alta Verapaz y 54% para el departamento de Huehuetenango. El número de muertes maternas directas por infección, pre-eclampsia, eclampsia, embolismo y aborto, también se presentan en la tabla 2.

La tendencia de la muerte materna por hemorragia vaginal antes, durante y después del parto para los cinco años de estudio, se presenta en la en la grafica 2. Para los dos departamentos de estudio la tendencia encontrada no presenta ninguna disminución en sus proporciones, lo que permite concluir que se hace necesario implementar nuevas estrategias no probadas a la fecha para incidir en la primera causa de muerte materna en los dos departamentos de estudio.

Más aún, la gráfica 3 presenta que del total de casos, de la primera causa de muerte materna en los dos departamentos de estudio, el 65% y el 75% de estas muertes sucedieron en el hogar en el departamento de Alta Verapaz y Huehuetenango respectivamente.

Únicamente un 33% y un 14% de las muertes por hemorragia sucedieron en instituciones de salud para Alta Verapaz y para Huehuetenango. Nueva llamada de atención para los gerentes de programas y hacedores de políticas en salud materna a nivel local y central del Ministerio de Salud Pública.

Finalmente la tabla 4 describe las causas específicas de muerte materna por hemorragia vaginal en donde como es sabido la retención placentaria (44%) y la atonía uterina (22%) son las dos principales causas identificadas por los comités de muerte materna distrital, departamental y nacional.

Gráfica 1: Tendencia de la razón de mortalidad materna ajustada por la edad al morir Departamento de Alta Verapaz del 2010 al 2014

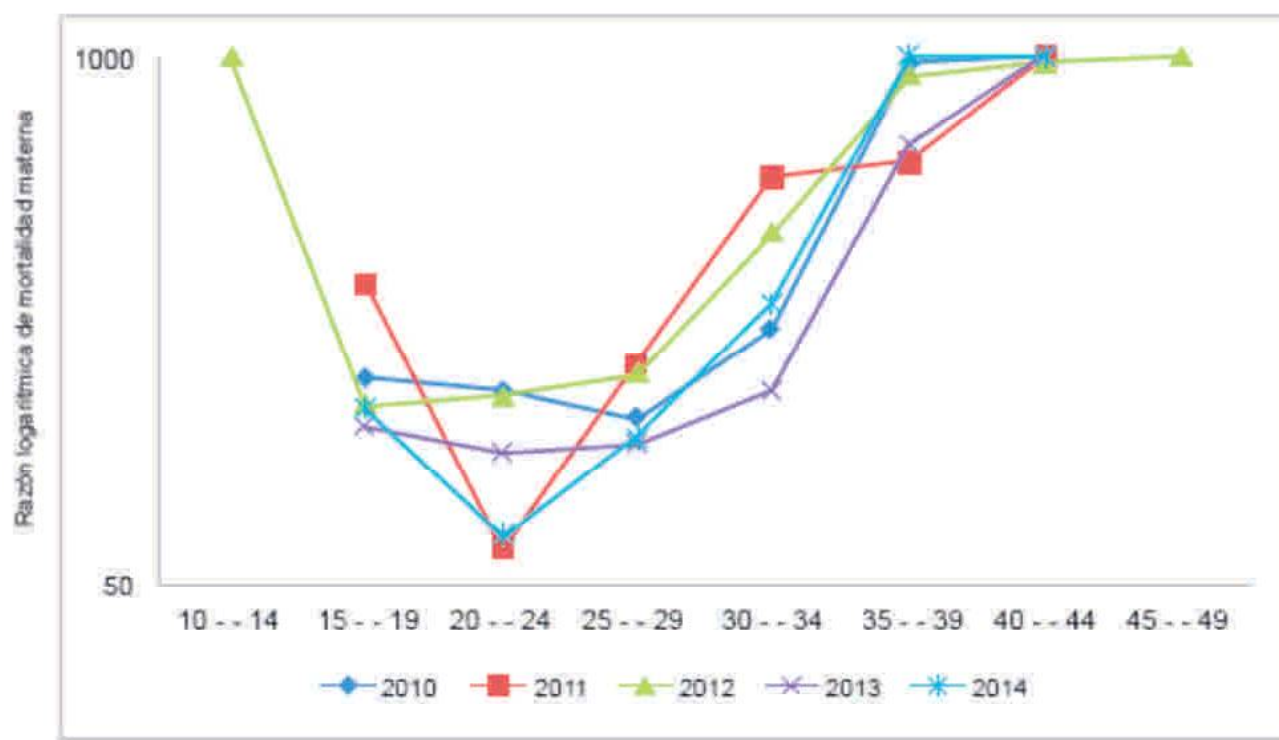


Tabla 1: Razón de muerte materna y por grupo étnico, porcentaje de muerte materna directa e indirecta, Alta Verapaz y Huehuetenango 2010 – 2014

Razón de Muerte Materna por año	Alta Verapaz			Huehuetenango		
	Porcentaje	Razón MM 1		Porcentaje	Razón MM 1	
2010		167			256	
2011		156			196	
2012		212			185	
2013		129			228	
2014		150			177	
Razón de Muerte Materna y grupo étnico por año		Maya	No Maya		Maya	No Maya
2010		168	137		327	83
2011		156	151		236	106
2012		212	199		246	51
2013		134	123		301	60
2014		206	159		333	95
% de Muerte Materna directa por año	Porcentaje			Porcentaje		
2010	84			91		
2011	83			99		
2012	78			100		
2013	73			92		
2014	80			90		
% de Muerte Materna Indirecta por año	Porcentaje			Porcentaje		
2010	16			9		
2011	17			1		
2012	22			0		
2013	27			8		
2014	20			10		

¹Razón de mortalidad materna por 100,000 nacidos vivos

Tabla 2: Tendencia del número de muertes maternas por causa directa, Departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango, 2010 - 2014

Año de muerte	Causas directas de muerte materna											
	Hemorragia post parto		Infección		Preeclampsia		Eclampsia		Embolia		Aborto	
	A. V.	Hue.	A. V.	Hue.	A. V.	Hue.	A. V.	Hue.	A. V.	Hue.	A. V.	Hue.
2010	32	44	4	19	2	2	8	14	-	2	1	4
2011	23	41	2	6	1	2	14	15	-	2	3	4
2012	39	40	7	10	2	4	7	15	-	1	3	1
2013	17	37	4	10	1	5	7	20	2	5	1	2
2014	24	35	3	8	1	4	9	11	-	-	2	2
Total	135	197	20	53	7	18	45	75	2	10	10	13

**Tabla 3: Tendencia del número de muertes maternas por causas indirectas
Departamento de Alta Verapaz y Huehuetenango 2010 - 2014**

Año de muerte	Causa Indirecta de muerte materna	
	Alta Verapaz	Huehuetenango
2010	9	8
2011	9	1
2012	16	0
2013	12	7
2014	10	7
Total	56	23

Conclusiones

El continuar con altas razones de mortalidad materna por causa de la hemorragia vaginal pre, durante y post parto como primera causa de muerte, y no existir una tendencia a la disminución de las mismas, hace necesario ir más allá de la evaluación de las cifras obtenidas. El recuento de los casos de muerte materna es de gran valor disponible en la salud pública de los países, es más, el identificar una baja en estos casos es actualmente un evento de mucho interés público, social y mediático. A pesar que la hemorragia severa post parto se desarrolla repentinamente, muchos estudios han identificado factores de riesgos específicos, que pueden ser modificados o manejados, mediante un mejor seguimiento y vigilancia. Los factores de riesgo identificados pueden incluir previa hemorragia post parto, embarazo múltiple, macrosomía fetal, inducción del parto, uso de fórceps, operación cesárea y otros ¹⁰⁻¹². Muchos de los factores de riesgo identificados constituyen únicamente una parte de los casos de hemorragia severa post parto. El manejo de la hemorragia severa post parto depende de la causa o factores que contribuyen a ésta. El tratamiento médico principal para la prevención y tratamiento de la atonía uterina es el masaje uterino y los útero-tónicos. Otras intervenciones dependiendo de la situación pueden ser el taponamiento uterino con un balón formado por una sonda de Foley y un preservativo, la compresión de suturas uterinas, la de vascularización pélvica y la embolización arterial.

En una revisión sistemática ¹³ estas medidas fueron exitosas en prevenir la histerectomía en un 85% al 90% de los casos. Sin embargo, el tratamiento más importante para la hemorragia severa post parto, es la transfusión de células rojas con la finalidad de reducir la morbilidad materna. La mayoría de publicaciones relacionadas con el diagnóstico y tratamiento de hemorragia vaginal severa, se refieren principalmente a eventos ocurridos en

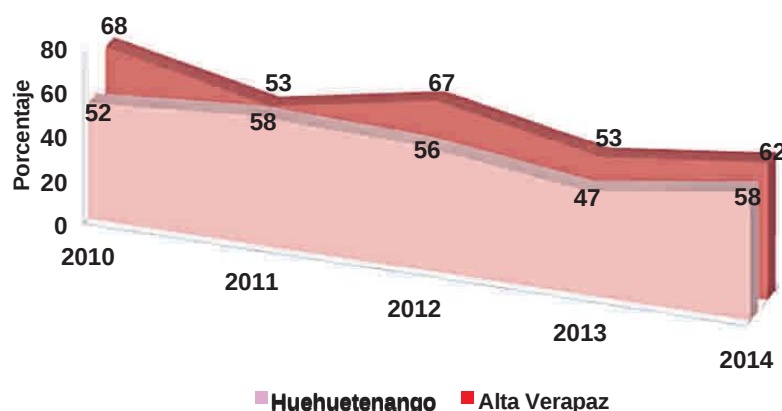
instalaciones de salud de tercer nivel ¹⁴⁻¹⁵. Últimamente, y ante el llamado en el año 2006 de la OMS ¹⁶ de que existe una amplia brecha en la aplicación de estrategias de intervención científicamente comprobadas para la prevención de la hemorragia vaginal postparto como lo es el manejo del tercer período del parto, en los partos en hogares y atendidos por comadronas tradicionales, se sugiere que las drogas útero-tónicas, deben ser ofrecidas por este personal lo cual ha sido exitoso en otros países ¹⁷⁻²⁰. En Guatemala el uso de la oxitocina está limitada para instituciones de salud que atienden partos y que son atendidos por personal competente y en las cuales se logra mantener la cadena de frío, esto deja por fuera a todos los partos en el hogar. El Misoprostol es una postaglandina análoga E1 que induce contracciones uterinas fuertes y se sabe que previene la hemorragia post parto en lugares en donde los útero-tónicos inyectables no están disponibles o no es posible utilizar. La OMS ¹⁶ y el Colegio Real de Obstetras y Ginecólogos de la Gran Bretaña ²¹ ratificaron que el Misoprostol es de gran valor para prevenir la hemorragia postparto y de fácil administración oral en pacientes que no tienen acceso a los servicios de salud y puede ser ofrecida por comadronas tradicionales capacitadas. En nuestro país, los partos en casa continúan siendo la preferencia de muchas mujeres del área rural y generalmente solo tienen esta opción y las cuales son atendidas por comadronas tradicionales. Para que la estrategia de partería profesional impulsada desde hace varios años en nuestro país, pueda ayudar con estos partos en casa, hace falta una política seria de aceptación que coordine las diferentes escuelas de parteras, su aceptación dentro de la Ley de servicio civil, un salario digno y la adecuada estrategia de colocación a nivel rural, todo esto toma tiempo, mientras que la capacitación de la comadrona tradicional para la administración del Misoprostol como ha sido reportado previamente ²² puede tener beneficios inmediatos e incidir en las altas proporciones de muerte materna por hemorragia post parto presentados en esta publicación.

Existen esfuerzos comunitarios en el país para aumentar los partos institucionales ²³ los cuales han sido exitosos, así como mejorar la atención de la emergencia obstétrica en el segundo nivel de atención, sin embargo, estos esfuerzos no son suficientes en donde el acceso a servicio y la disponibilidad de personal competente para la atención del parto es aún limitada en el país. Los datos presentados muestran una situación dramática para las poblaciones rurales del país en el siglo XXI, existe la necesidad de que los proveedores de salud y los hacedores de políticas determinen estrategias que mejoren los servicios de salud materna tanto a nivel institucional como comunitario.

Para estos departamentos cualquier iniciativa que busque disminuir las muertes por hemorragia vaginal post parto tiene que tomar en cuenta esta información Guatemala se ha comprometido a coadyuvar esfuerzos para la reducción de las

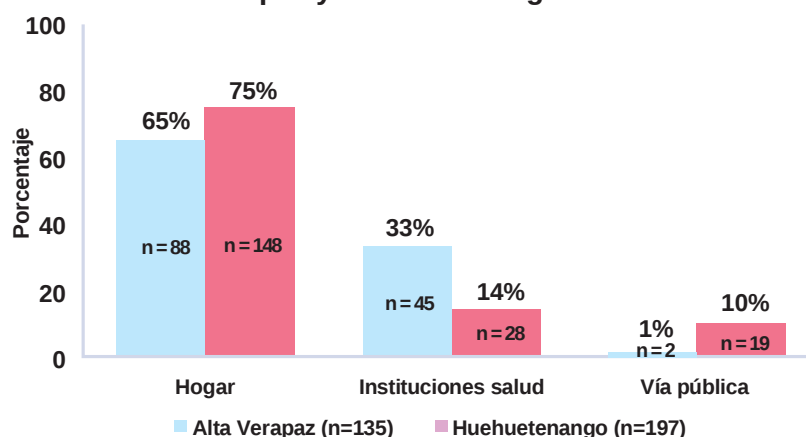
razones de mortalidad materna por medio de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- para cumplirse en el año 2030, con evaluaciones quinquenales ²⁴. Para esa fecha, el objetivo es reducir a nivel nacional, la tasa de mortalidad materna a 70 por 100,000 nacidos vivos, y, por ende, la reducción de la hemorragia vaginal pre y post parto con estrategias basadas en evidencia de éxito (partos atendidos por personal institucional capacitado ²⁵, la inyección de oxitocina inmediatamente después del parto, uso de Misoprostol vía rectal ²⁶); por supuesto, esta disminución debe ser efectiva, enfocada y priorizada en el grupo más vulnerable de nuestro país, la población maya, pobre y rural. Para poder cumplir con estos nuevos objetivos sostenibles, se necesitará proveer de fundamentos para el desarrollo de políticas y programas estratégicos que aseguren la implementación de tales intervenciones de una forma realista, equitativa y sustentable.

Gráfica 2: Tendencia de muerte por hemorragia vaginal - antes durante y después - del parto Alta Verapaz y Huehuetenango 2010 - 2014



Fuente: Sistema de Vigilancia de la Muerte Materna. JASAV Alta Verapaz y DAS Huehuetenango

Gráfica 3: Proporción y número de muertes maternas por hemorragia vaginal antes, durante y después del nacimiento según lugar de muerte Alta Verapaz y Huehuetenango 2010 - 2014



Fuente: Sistema de Vigilancia de la Muerte Materna. JASAV Alta Verapaz y DAS Huehuetenango

Tabla 4: Causas de muerte materna por hemorragia vaginal antes, durante y después de parto, Alta Verapaz y Huehuetenango, 2010-2014

Causa de Muerte Materna por hemorragia vaginal antes, durante y después del parto	Departamento Alta Verapaz	Departamento Huehuetenango	Total
	Número (%)	Número (%)	Número (%)
Retención de placenta	60 (44)	86 (44)	146 (44)
Atonía uterina	28 (21)	45 (23)	73 (22)
Ruptura uterina	20 (15)	16 (8)	36 (11)
Placenta previa	9 (7)	10 (5)	19 (6)
Acretismo placentario	5 (4)	2 (1)	7 (2)
Desprendimiento de placenta	2 (1)	4 (2)	6 (2)
Desgarre del canal vaginal	2 (1)	1 (0.5)	3 (0.9)
Mola hidatiforme	-	3 (2)	3 (0.9)
Embarazo ectópico	1 (1)	2 (1)	3 (0.9)
Rasgadura uterina	2 (1)	-	2 (0.6)
Eversión uterina	-	1 (0.5)	1 (0.3)
Hematoma retro-placentario	-	1 (0.5)	1 (0.3)
Otras	6 ¹	26 ²	32 (10)
Total	135	197	332 (100)

¹ Incluye defecto de coagulación, dehiscencia de sutura, hemorragia post-histerectomía post cesárea.

² Incluye hemorragia post parto y choque hipovolémico

Aspectos Éticos y Confidencialidad: Para la realización de este artículo, se tomaron en cuenta los aspectos éticos y de confidencialidad necesarios. **Agradecimiento:** Consorcio de Instituciones Internacionales formadas por USAID, El Gobierno Noruego, la Fundación de Bill & Melinda Gates, Grand Challenges Canadá y UKAID por el financiamiento para el presente proyecto.

Bibliografía / Bibliography

1. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
2. <http://metasdelmilenio.segeplan.gob.gt/odm/>
3. Ministerio de Salud Pública Guatemala. Informe Final: Línea Base de Mortalidad Materna para el año 2000, ciudad de Guatemala, Guatemala: MSPAS, 2003.
4. SEGEPLAN/MSPAS: Estudio de Mortalidad Materna 2007. Guatemala 2011:118. ISBN 978-9929-587-39-7.
5. Tendencia de la Mortalidad Materna en el Departamento de Alta Verapaz 2010-2014. ISBN: 978-9929-40-788-6
6. Tendencia de la Mortalidad Materna en el Departamento de Huehuetenango del 2010 al 2014. ISBN:978-9929-40-789-3
7. World Health Organization. Maternal Mortality in 2000: Estimates Developed by WHO, UNICEF, and UNFPA. Geneva: WHO, 2004.
8. World Health Organization. WHO Guidelines for the Management of Postpartum haemorrhage and Retained Placenta. Geneva: WHO, 2009.
9. Carroli G, Cuesta C, Abalos E, Gulmezoglu AM. Epidemiology of postpartum haemorrhage: a systematic review. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2008; 22:999-1012.
10. Waterstone M, Bewley S, Wolfe C. Incidence and predictors of severe obstetric morbidity: case-control study. *BMJ* 2001;322:1089-93.
11. Magann EF, Evans S, Hutchinson M, Collins R, Howard BC, Morrison JC. Postpartum haemorrhage after vaginal birth: an analysis of risk factors. *South Med J* 2005;98:419-22.
12. Stones RW, Paterson CM, Saunders NJ. Risk factors for major obstetric haemorrhage. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;48:15-18.
13. Doumouchtsis SK, Papageorgiou AT, Arulkumaran S. Systematic review of conservative management of postpartum haemorrhage: What

to do when medical treatment fails. *Obstet Gynaecol Surv* 2007; 62:540-547.

14. Bibi S, Ghaffar S, Memon S. Severe acute maternal morbidity (SAMM) in postpartum period requiring tertiary Hospital care. *Iran J Repro Med* 2012; Vol. 10(2):87-92.

15. Al-Zirqi I, Vangen S, Forsen L, Stray-Pedersen B. Prevalence and risk factors of severe obstetric haemorrhage. *BJOG* 2008;115:1265-1272.

16. WHO DoMPS. WHO Recommendations for the Prevention of Postpartum Haemorrhage. Geneva: World Health Organization, 2007.

17. Mubeen N, Durocher J, Zuberi N, Jahan N, Blum J, Wasim S, Walraven G, Hatcher J. Administration of misoprostol by trained traditional birth attendants to prevent postpartum haemorrhage in homebirths in Pakistan: a randomised placebo-controlled trial. *BJOG* 2011;118:353-361.

18. Walraven G, Blum J, Dampha Y, Sowe M, Morison L, Winikoff B, et al. Misoprostol in the management of the third stage of labour in the home delivery setting in rural Gambia: a randomised controlled trial. *Br J Obstet Gynaecol* 2005; 112:1277-83.

19. Hoj L, Cardoso P, Nielsen BB, Hvidman L, Nielsen J, Aaby P. Effect of sublingual misoprostol on severe postpartum haemorrhage in a primary health centre in Guinea-Bissau: randomised double blind clinical trial. *Br Med J* 2005;331:723-7.

20. Derman RJ, Kodkany BS, Goudar SS, Geller SE, Naik VA, Bellad MB, et al. Oral misoprostol in preventing postpartum haemorrhage in resource-poor communities: a randomised controlled trial. *Lancet* 2006;368:1248-53.

21. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. RCOG Green-top Guideline No. 52. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2009.

22. Walraven G, Weeks A. The role of (traditional) birth attendants with midwifery skills in the reduction of maternal mortality. *Trop Med Int Health* 1999; 4:527-9

23. Kestler E, Walker D, Boncecchio A, Sáenz de Tejada S and Donner A. A matched pair cluster randomized implementation trial to measure the effectiveness of an intervention package aiming to decrease perinatal mortality and increase institution-based obstetric care among indigenous women in Guatemala: study protocol. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2013; 13:73.

24. <http://www.undp.org/> Objetivos de Desarrollo Sostenible

25. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>

26. José Sandoval, Miguel Gutiérrez, Nancy Díaz (Perú 2000). *Ginecol Obstet* 46 (3): 1 "Uso de misoprostol por vía rectal en atonía uterina que no responde a tratamiento convencional" <http://108.163.168.203/web/revista/index.php/RPGO/article/viewFile/1417/1370>