CIESAR

Que vivan las madres!

Venga a tener su parto al CAP.

Ministerio de Salud Pública
República de Guatemala

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social "MSPAS"

Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva

"CIESAR"

Informe Técnico de Línea Basal

"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP:

Expansión de intervenciones para la Prevenciónde la Muerte Materna y Perinatal en Huehuetenango y Alta Verapaz"

Guatemala, Primavera 2015

SAVING LIVES AT BIRTH: A GRAND CHALLENGE FOR DEVELOPMENT — A PARTNERSHIP OF — USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE — NORWEGIAN MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS — BILL & MELINDA GATES foundation — Grand Challenges Canada Grands Défis Canada — UKaid from the British people

Informe Técnico de Línea Basal. ***"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP:*** Expansión de intervenciones para la prevención de la Muerte Materna y Perinatal en Huehuetenango y Alta Verapaz"

ISBN: 978-9929-40-724-4

Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva (CIESAR)
Ministerio de Salud Publica y A.S., Guatemala

Esta intervención recibe financiamiento de:

Mayor información:

Dr. Edgar Kestler
Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva
Hospital General *"San Juan de Dios"*
1ª. Avenida 10-50 Zona 1, Sótano
Guatemala, Guatemala
Teléfono (502) 2221-2391 y 2230-1494
FAX: (502) 2221-2392
Correo Electrónico: ciesar@ciesar.org.gt
Página Web: www.ciesar.org.gt

Guatemala, primavera 2015

CIESAR

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

Ministerio de Salud Pública
República de Guatemala

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social "MSPAS"

Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva

"CIESAR"

Informe Técnico de Línea Basal

"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP:

Expansión de intervenciones para la Prevención de la Muerte Materna
y Perinatal en Huehuetenango y Alta Verapaz"

Guatemala, Primavera 2015

SAVING LIVES AT BIRTH: A GRAND CHALLENGE FOR DEVELOPMENT
A PARTNERSHIP OF
USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE
NORWEGIAN MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS
BILL & MELINDA GATES foundation
Grand Challenges Canada Grands Défis Canada
UKaid from the British people

Lista de abreviaturas

APROFAM	Asociación Pro-Bienestar de la Familia
CAP	Centro de Atención Permanente
CIESAR	Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva
CT	Comadrona Tradicional
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
MS-EAG	Moverse por segmentos, Estudios Aleatorios Grupales
M&E	Monitoreo y Evaluación
PPEI	Escuela de Partería Profesional con Enfoque Intercultural
PRONTO	Programa Rescate Obstétrico y Neonatal Tratamiento Oportuno

Índice

Número		Página
1.	Executive Summary	6
2.	Resumen Ejecutivo	10
3.	Introducción	14
4.	Objetivo del Informe de Línea Basal	16
5.	Enfoque Conceptual	17
	5.1 Levantamiento de Línea Basal	
	5.2 Sistema de Seguimiento de Línea Basal	
	5.3 Línea Basal de Indicadores como herramienta de seguimiento y evaluación	
6.	Enfoque Metodológico	19
7.	Fuentes de Información	22
8.	Indicadores a Evaluar	23
9.	Resultados	26
	9.1 Resultados generales	
	9.2 Descripción de Resultados maternos	
	9.3 Inferencia estadística de resultados maternos	
	9.4 Aumento Esperado del Parto Institucional	
	9.5 Resultados del recién nacido	
10.	Discusión final	42
11.	Conclusiones	43
12.	Recomendaciones	44

Índice de cuadros

Número		Página
1.	Total de partos institucionales (CAP) por departamento	26
2.	Total de partos institucionales por departamento y zona de intervención	26
3.	Total de partos institucionales por municipio, zonas y departamento de intervención	27
4.	Mujeres embarazadas referidas a puntos de servicio por comadrona tradicional	28
5.	Partos vaginales institucionales por mes de ocurrencia	29
6.	Utilización de oxitócica antes del nacimiento de la placenta	30
7.	Complicaciones maternas severas y agudas al momento del parto	30
8.	Situación del egreso institucional materna	31
9.	Diferencia entre lugar de parto institucional y referencia a otro servicio	31
10.	Comparación de complicaciones maternas severas y agudas que ponen en riesgo la vida de la madre	32
11.	Total y promedio de partos vaginales por mes de ocurrencia, por departamento y zonas de intervención	33
12.	Estimación total por departamento y zona de estudio del parto institucional con y sin intervención	33
13.	Estimación del aumento de parto institucional para cada fase de intervención	34
14.	Número de casos mensuales detectados de morbilidad materna severa y aguda por departamento y zona de intervención	34
15.	Estimación de casos de morbilidad materna severa y aguda prevenidas por la intervención	35
16.	Estimación del número de casos de morbilidad materna severa y aguda durante las fases de la intervención	35
17.	Edad gestacional del recién nacido en semana completas, incluye vivos y muertos	36
18.	Peso y talla al nacer del recién nacido	36
19.	Buenas prácticas inmediatas al recién nacido	37
20.	Resultados del estado del recién nacidos a través del APGAR al minuto y cinco minutos	37
21.	Síntomas relacionados a la morbilidad perinatal	38
22.	Total de casos sobre resultados del egreso del recién nacido	38
23.	Diferencia de medias para las complicaciones del recién nacido al nacimiento	39

24. Número total y promedio de casos de mortalidad perinatal por departamento y zona de intervención 40
25. Estimación de casos de muerte perinatal prevenidas 40
26. Número de casos de morbilidad perinatal por departamento y zona de intervención 41
27. Estimación de casos de morbilidad perinatal prevenidas 41

Índice de tablas

1. Diseño de la intervención "Moverse por Segmentos en Ensayos Aleatorios Grupales" 20
2. Fases de implementación del diseño "Moverse por Segmentos en Ensayos Aleatorios Grupales" 21
3. Gestión basada en resultados 25

Índice de gráficas

1. Tendencia del parto institucional (CAP) por mes de ocurrencia y por departamento 29

1.

Executive Summary

The following is a technical report for the baseline study for ***"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP: Expansión de Intervenciones para la Prevención de la Muerte Materna y Perinatal en los departamentos de Huehuetenango y Alta Verapaz." ("Long Live the Mothers, Come deliver in health facility: Scaling up an Intervention Package for the Prevention of Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality in the districts of Huehuetenango and Alta Verapaz")***. This program is implemented by the Epidemiological Research Center in Sexual and Reproductive Health [Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva or CIESAR] together with partners PRONTO International, Asociación Pro--Bienestar de la Familia (APROFAM), la Escuela de Partería Profesional con Enfoque Intercultural (PPEI) and the Ministry of Public Health of Guatemala (MSPAS) through the District Health Offices of Alta Verapaz (JASAV) and Huehuetenango (JASH). With the support of USAID, The Norwegian Government, the Bill & Melinda Gates Foundation, Grand Challenges Canada and UKAID, CIESAR is implementing a package of interventions to increase institutional delivery and decrease maternal and perinatal mortality and morbidity in the districts of Alta Verapaz and Huehuetenango.

The project is implementing the following three interventions in order to achieve these goals:

1.) PRONTO International's low cost simulation--based training program to improve provider teams emergency management during childbirth through responding to obstetric and perinatal scenarios.

2.) A carefully designed research--driven social marketing campaign, ***"Que Vivan las Madres, Venga a Tener su Parto al CAP"*** to promote behavior change, encouraging women, their families and their traditional birth attendants to plan to give birth in clinics rather than at home.

3.) The integration of professional midwifes into clinics and communities to improve the link between traditional birth attendance in the community and the formal health system.

The baseline report also serves as a means of evaluating in detail maternal and perinatal information in the communities of both districts before the implementation of the interventions. We also defined a group of maternal and

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

perinatal indicators that will be used to measure the results of each phase of the intervention and compare baseline to final results. The indicators allow for systematic follow--up and evaluation and will be analyzed using systemized, appropriate and reliable statistical methods, which will inform policy--makers and program managers in the decision--making and service improvement. This report creates a point of reference against which to measure the project's progress throughout its rollout. Even though this baseline report refers primarily to process and final indicators, it creates the starting point and a structure for the information to be used by policy makers.

There are two objectives for the baseline report:

1. To establish baseline information that allows for constant follow--up and evaluation of the impact of the intervention in communities grouped by zones and district.

2. To create a Monitoring and Evaluation System (M&E) for the activities, strategies, results and impact of the intervention.

Each zone contains five or six communities, defined as the municipality and its health center. Communities serve as the unit of analysis. It is based on these communities and zones that conclusions will be drawn and recommendations will be made.

The project will be implemented using a Stepped Wedge Cluster Randomized Trial (SW--CRT) design, which is a study design that is used in the evaluation of interventions for service delivery. The SW--CRT assigns the zones

at random before beginning the intervention. The design includes a random and sequential crossover of the control zones to intervention zones, until all the zones are exposed to the intervention. The SW--CRT design requires a period of collection of baseline data for reference in which there are no groups exposed to the intervention. Subsequently, after a designated amount of time, zones change from control zones to intervention zones; the sequence is assigned at random and the remaining zones act as a control zone for the intervention zones. The study continues until all the zones have crossed over to the intervention branch. The SW--CRT can be looked at as an extension of the pilot study, with clusters followed longitudinally throughout time, but with the addendum that the groups were assigned at random in a sequence to cross (at different times) from control to the intervention.

The instrument used to collect data and obtain the information to construct the baseline, is named "Maternal and Perinatal Morbidity and Mortality in the Indigenous and Poor Population of Guatemala 2014--2017" (Morbilidad y mortalidad maternal y perinatal en población indígena y pobre de Guatemala 2014--2017). This instrument is subdivided in various sections and collects information about mothers and newborn, in addition to geographic data of the communities and the health facilities. Prior to the start up of the analysis, Cronbatch's Alfa was estimated; this is a coefficient used to measure the reliability and validity of the acquired data with

the instrument. The analysis shows a coefficient of .855, demonstrating that the results produced from the basic data are reliable and valid.

The expected indicators at the end of the project are the following: 1.) Increase by 15% institutional deliveries attended by trained and competent staff in the 33 health services; 2.) Decrease by 35% the perinatal mortality rate; 3.) Decrease by 45% the perinatal morbidity rate; 4.) Decrease by 45% the maternal morbidity rate; and

5.) Maintain zero maternal deaths in health facilities, meaning there were no institutional maternal deaths throughout the project as was the case during the baseline period.

From January to September 2014, a total of 1,005 (27%) of pregnant women were referred to facilities by traditional birth attendants (TBAs) for institutional deliveries in the studied districts. A total of 5,181 vaginal deliveries in the 33 health's center for both districts were identified, with a monthly average of 575 deliveries. More institutional deliveries took place in Alta Verapaz than Huehuetenango. A total of 81 stillbirths or newborn deaths during the first hours after delivery were detected, with a monthly average of nine cases, resulting in a perinatal mortality rate for both districts of 15.8 / 1,000 live births.

A total of 348 cases of severe and acute maternal morbidity where detected, with a monthly average of 38.7 cases, presenting a severe and acute maternal morbidity rate for both district of 6.7%. A total of 321 cases of perinatal morbidity presented with a monthly average of 35.7 cases and a perinatal morbidity rate of 6.2%.

The main causes of severe and acute maternal morbidity complications found during labor and delivery were severe postpartum hemorrhage greater than 1,000 ml with 258 cases (5% of cases) cases, pre eclampsia with 91 cases (.8% of cases), two cases of eclampsia and sepsis or severe systematic infection with 5 cases (0.1% cases).

A total of 5,059 (97.6%) cases of active management of the third stage of labor were identified. A total of 4,940 (85.3%) mothers left the facility without any complications and 165 (3.2%) mothers were referred to other health facilities due to complications during delivery or postpartum.

A total of 5,046 (97.3%) newborns were born at a gestational age between 37 and 42 weeks. One hundred twenty--three (2.3%) of newborns were born at less than 36 weeks of gestation. Immediate skin--to--skin contact following delivery was detected in 95.7% of the cases and immediate breastfeeding after birth in 94.7% of cases.

Among newborns, 92.5% of them received a score of 7 to 10 after the first minute after delivery, and 96.9% received a score of 7 to 10 after 5 minutes after delivery, indicating that they were normal. In terms of birth weight, 88.9% of the newborns were born with an adequate birth weight of more than 2,500 grams, and 99% were born with adequate height (41 to 55 cm).

The total number of newborns with complications was 2.3% (166) of the cases. The main causes of perinatal morbidity were flaccid newborns at birth in 5.4% (208 cases), the need for immediate reanimation by drying and rubbing the newborn in 5.8% (298 cases), the use of AMBU bags in 2.3% (119 cases) and the use of cardiac massage in 2.3% (119 cases).

A total of 5,181 vaginal deliveries were identified during the baseline period (January--September 2014), with a monthly average of 576 vaginal deliveries. Assuming the same average throughout the project, it is estimated there will be 13,824 vaginal deliveries (24 months * 576 cases = 13,824) during the project period. We expect to increase facility--based births by 15%, leading to an increase of 2,072 facility--based births assisted by skilled birth attendants (13,816 * 0.15) by the end of the project.

The baseline (January--September 2014) identified 348 cases of severe and acute maternal morbidity; an average of 38.7 cases of severe and acute maternal morbidity per month. Assuming the same average throughout the project, it is expected there will be 928 cases of severe and acute maternal morbidity (24 months * 38.7 cases). We expect to avert 45% of cases of severe and acute maternal morbidity; it is estimated that the total averted cases of severe and acute maternal morbidity will be 418 (928 * 0.45) by project's end.

In the same baseline period, 81 cases of perinatal mortality were identified. The monthly average was nine perinatal mortality cases per month. Assuming the same average during the project, it is estimated that during the project there would be 216 cases of perinatal mortality (24 months * 9 cases). We expect to avert 35% of these cases, meaning 76 cases will have been prevented by the end of the project (216 * 0.35).

Likewise, 321 cases of perinatal morbidity were identified during the baseline period, with a monthly average of 35.7 cases. Assuming the same average throughout the project, it is estimated there would be 856 cases of perinatal morbidity (24 months for 35.7 cases) during the project period. We expect to avert 45% of cases of perinatal morbidity; it is estimated that the total averted cases of perinatal morbidity will be 385 (856 * 0.45) by the end of the project.

The main conclusion of this report is that the two districts under analysis are heterogeneous. The district of Alta Verapaz presents a greater number of institutional deliveries, albeit with fewer health centers. This district also provides the greatest number of pregnant women referred by traditional birth attendants to health facilities.

Since the district of Huehuetenango, has the smaller number of institutional deliveries with more health centers, and, therefore, more deliveries at home, these health centers presented the majority of cases with acute and severe maternal complications, which could be explained by a greater number of labor complications at home prior to seeking care at the

facility. In addition, Huehuetenango also presents a smaller number (1.4%) of referrals during labor or delivery to others health facilities.

The total rate of severe and acute maternal morbidity for the project area was 6.7%. The severe and acute maternal morbidity rate for Alta Verapaz is lower than the district of Huehuetenango (5.9% and 9% respectively). Zone 5 of Huehuetenango and Zone 4 of Alta Verapaz presented the highest average number of cases of acute and severe maternal morbidity, 6.7 and 9.1 respectively during the nine months of study.

Newborns at term by gestational age (37 to 42 weeks) and with adequate birth weight (more than 2,500 grams) was better in the district of Alta Verapaz compared with the district of Huehuetenango. The total perinatal mortality rate was 15.8 per 1,000 live births.

Comparing the perinatal mortality rate births from the district of Huehuetenango and Alta Verapaz, the former presents almost the double of perinatal mortality rate per 1,000 live births (21.0 and 13.8 respectively). Zone 5 and 3 of Huehuetenango show high perinatal mortality rates (29.1 and 28.8 respectively), compared with Zone 6 in Alta Verapaz that has the lowest perinatal mortality rate (7.7).

The perinatal morbidity rate for the baseline study was 6.2%. The perinatal morbidity rate for the district of Huehuetenango is slightly more than the district of Alta Verapaz (6.4% and 5.6%, respectively). Zone 4 from Alta Verapaz has the highest perinatal morbidity rate (8.4%) and Zone 6 from Alta Verapaz has the lowest rate (4.6%).

The districts of Alta Verapaz and Huehuetenango with similar populations, 1,219,585, and 1,234,593 inhabitants respectively, and similar population densities (140--167 inhabitants/Km2) demonstrated completely different results in this baseline report. The fourteen points of service of the district of Alta Verapaz provide

71% of institutional deliveries detected. The Huehuetenango district with the largest number of points of service (19) assists only 29% of institutional deliveries. These data are consistent with those published by the National Institute of Statistics (INE) for the year 2013, which mentions that 52% of all births in the Department of Alta Verapaz were performed by qualified and competent personnel, as compared to only 34% in the Department of Huehuetenango.

The main objective was to develop and implement the monitoring and evaluation system for the project as well as to collect baseline information for the monitoring and evaluation process to measure the impact the interventions will have in the project's zones and districts.

2. Resumen Ejecutivo

Este documento constituye el informe técnico de línea de base del programa ***"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP: Expansión de Intervenciones para la Prevención de la Muerte Materna y Perinatal en los departamentos de Huehuetenango y Alta Verapaz".*** Este programa es una intervención del Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva (CIESAR) y demás socios participantes como PRONTO Internacional, Asociación Pro-Bienestar de la Familia (APROFAM), la Escuela de Partería Profesional con enfoque intercultural (PPEI) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) a través de las Jefaturas del Área de Salud de Alta Verapaz (JASAV) y Huehuetenango (JASH). Con el apoyo de un consorcio de instituciones internacionales, USAID, El Gobierno Noruego, la Fundación de Bill & Melinda Gates, Grand Challenges Canadá y UKAID. El Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva (CIESAR) está ejecutado un paquete de intervenciones para incrementar el parto vaginal institucional y que esto influya positivamente en la reducción de la mortalidad y morbilidad materna y perinatal en los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango.

Para el logro de estos objetivos se están implementando tres estrategias:

1) La mejora en el conocimiento sobre escenarios de emergencias obstétricas y perinatales que integra simulaciones sobre situaciones de emergencia materna y perinatal, así como el desarrollo de habilidades del equipo de salud y mejora en su comunicación interpersonal.

2) Una campaña de mercadeo social cuidadosamente diseñada, ***"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP"***, la cual busca un cambio de comportamiento en las mujeres, sus familias y sus comadronas tradicionales para asistir al Centro de Atención Permanente – CAP – más cercano para tener su parto.

3) La integración de parteras profesionales que trabajan con las Comadronas Tradicionales (CT) de la comunidad para mejorar el enlace con el sistema formal de salud.

Por otra parte, este informe de línea basal, es un método de evaluación que espera conocer información concreta sobre la situación materna y perinatal de los dos departamentos de estudio antes de iniciarse las intervenciones, estableciendo así

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

su punto de partida. Definirá también un grupo de indicadores que se pretenden modificar y compararlos después con los resultados para cada fase del proyecto y con los resultados finales del mismo. Este conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y evaluación sistemática de los objetivos propuestos, serán analizados a través de información estadística sistematizada, oportuna y confiable, lo cual ayudará a los hacedores de políticas y gerentes de programas en la toma de decisiones y mejoras del servicio. Su principal característica es que permite comparar los avances del proyecto con respecto a la fase de referencia. Aunque este informe de línea basal se refiere principalmente a indicadores de proceso y finales, su estructura tiene como punto de partida el aprovechamiento y la utilidad de la información por los principales actores locales.

Dos son los objetivos identificados para la realización de este informe inicial:

1. Construir información basal que permita, el seguimiento y evaluación permanente del impacto que genera la intervención en las comunidades beneficiarias agrupadas por zonas, por departamento y en total por los dos departamentos de estudio.

2. Iniciar el diseño y desarrollo del Sistema de Seguimiento y Evaluación de las actividades, estrategias, resultados e impacto de la intervención.

La intervención tendrá como unidad de análisis la comunidad (la cual es representada por un municipio y su Centro de Atención Permanente – CAP –), a su vez las comunidades están integradas por zonas (cada zona consta de 5 o 6 comunidades que incluye su CAP); y es a partir de las comunidades y zonas que se realizarán las inferencias, conclusiones y recomendaciones generales y específicas para el seguimiento y la evaluación. El diseño metodológico a utilizar en la intervención es el denominado "Moverse por Segmentos en Ensayos Aleatorios Grupales – MS-EAG –" (Stepped Wedge Cluster Randomized Trial SW-CRT), el cual es un diseño de estudio que es utilizado en la evaluación de intervenciones sobre entrega de servicios. El MS-EAG es un ensayo aleatorio en el que las zonas se asignan al azar antes de iniciar la intervención. El diseño implica cruce aleatorio y secuencial de zonas de control para la intervención, hasta que están expuestos todas las zonas a la intervención. En el diseño del MS-EAG existe un período de recopilación de datos de referencia (Línea Basal), en el que no hay grupos expuestos a la intervención. Posteriormente durante el tiempo asignado para cada fase de intervención las zonas definidas son asignados al azar y el resto permanece como zona control de la intervención. El estudio continúa hasta que todas las zonas han cruzado para el brazo de intervención. El MS-EAG, se puede ver como una extensión del ensayo grupal, con racimos seguidos longitudinalmente a través del tiempo, pero con el añadido de que los grupos se asignaron al azar de forma secuencial para cruzar (en diferentes momentos) del control a la intervención.

El instrumento utilizado para recopilar los datos y obtener la información para construir la Línea Basal, es el denominado ***"Morbilidad y mortalidad materna y perinatal en población indígena y pobre de Guatemala 2014-2017"***. Este se subdivide en varias secciones y recopila información sobre las madres y los recién nacidos; además de datos geográficos sobre las comunidades y las instituciones de salud. Previo al inicio del análisis, se estimó el Alfa de Cronbach, coeficiente que sirve para medir la confiabilidad y validez de los datos recopilados con el instrumento, siendo este de .855, lo cual es una buena confiabilidad que permite asegurar que los resultados que se produzcan de la base de datos son validos y confiables.

Los indicadores esperados al finalizar el proyecto son: aumentar en un 15% el número de partos vaginales institucionales atendidos con personal capacitado en los 33 CAP de los dos departamentos de influencia; disminuir el 35% la tasa de mortalidad perinatal; disminuir en un 45% la tasa de morbilidad perinatal; disminuir en un 45% la tasa de morbilidad materna; y mantener en "cero" la tasa de mortalidad materna, ya que no se identificó ningún caso de muerte materna institucional.

De enero a septiembre del 2014, un total de 1,005 (27%) de mujeres embarazadas fueron referidas por las comadronas tradicionales al CAP en los dos departamentos de estudio. Se atendieron un total de 5,181 partos vaginales en los 33 Centros de Atención Permanente CAP, dando un promedio mensual de 575. Siendo mayor el número de partos vaginales institucionales atendidos en los CAP de Alta Verapaz. Un total de 81 recién nacidos muertos fueron detectados, con un promedio mensual de 9 casos, siendo la tasa de mortalidad perinatal total para los dos departamentos de 15.8 por mil nacidos vivos.

Un total de 348 casos de morbilidad materna severa y aguda fueron detectados, con un promedio mensual de 38.7 casos, presentando una tasa de morbilidad severa y aguda materna de 6.7%. La morbilidad perinatal presentó un total de 321 casos, con un promedio mensual de 35.7 casos y una tasa de morbilidad perinatal de 6.2%.

Las principales complicaciones maternas severas y agudas al momento del parto encontradas fueron la hemorragia severa postparto mayor a 1,000 ml, con 258 (5%) casos, pre eclampsia con 91 (1.8%) casos, 2 casos de eclampsia y sepsis o infección sistemática severa con 5 (0.1%) casos.

Para el manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto, un total de 5,059 (97.6%) casos fueron identificados. Un total de 4,940 (85.3%) madres egresaron de las instituciones sin complicaciones y 165 (3.2%) de madres fueron referidas a otra institución por alguna complicación durante el parto o postparto.

5,046 (97.3%) de los recién nacidos presentaron una edad gestacional entre 37 a 42 semanas. Menos de 36 semanas de gestación 123 (2.3%) de los recién nacidos. El apego materno inmediato al nacimiento del recién nacido se detectó en el 95.7% de los casos, la lactancia materna inmediata en 94.7% de los casos. Los recién nacidos vigorosos con APGAR entre 7 y 10 al minuto fue el 92.5% y a los cinco minutos el 96.9% de los casos. El peso adecuado al nacer (más de 2,500 gramos) fue de 88.9% de los casos y la talla adecuada al nacer (41 a 55 cms.) en el 97% de los casos.

Las principales causas de morbilidad perinatal fue el recién nacido deprimido o flácido al nacer en un 5.4% (208) de los casos, la necesidad de cuidados inmediatos del recién nacido (reanimación, calor, secado) en 5.8%, (298) de los casos, el uso de presión positiva AMBU en 2.3% (119) de los casos y la aplicación de masaje cardiaco en 2.3% (119) de los casos. El número total de recién nacidos egresados de los servicios con complicaciones fue de 3.2% (166) de los casos.

Sin ningún tipo de intervención es de esperar 13,816 casos de partos institucionales durante los dos años del estudio en los 33 puntos de servicio de los dos departamentos. Dado que esta intervención pretende un aumento del parto institucional del 15% para los dos departamentos es de esperar también un aumento de 2,072 casos de parto institucional, lo que daría un total de 15,888 partos atendidos por los CAP después de la intervención.

De igual forma los casos de muerte perinatal sin intervención se estima que podrían ser de 216 casos durante dos años, asumiendo una disminución del 35% producto de la intervención, este número de casos descendería en 140 casos, por lo que el resultado esperado al final de la intervención será de 76 casos de muerte perinatal evitadas y secundarias a la intervención. Así también los casos de morbilidad perinatal sin intervención se estima en 856 casos, asumiendo una disminución del 45% producto de la intervención, este número descendería en 471 casos. Por lo que el resultado esperado será de 385 casos de morbilidad perinatal evitadas por la intervención.

Finalmente el número de casos de morbilidad materna sin intervención fue estimado en 928 casos, si se tuviera una disminución del 45% producto de la intervención, este número descendería al final de la intervención en 510 casos. Por lo que el resultado esperado de morbilidad materna evitada por la intervención seria de 418 casos. Por último, dado que no se identificó ningún caso de muerte materna durante el periodo de línea basal el número de muertes maternas debe de mantenerse en “cero” al final de los dos años de estudio.

Dentro de las principales conclusiones de este informe puede mencionarse la diferencia existente de los principales indicadores analizados durante este periodo basal para los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango.

El departamento de Alta Verapaz presenta un mayor número de partos vaginales institucionales, con menos Centros de Atención Permanente que el departamento de Huehuetenango, así mismo este mismo departamento aporta el mayor número de mujeres embarazadas referidas por comadronas tradicionales a los CAP.

Dado que el departamento de Huehuetenango, tiene un menor número de partos institucionales en sus 19 CAP y por ende más parto en el hogar, estos CAP presentan la mayoría de casos de complicaciones maternas severas y agudas al momento del parto, que pudiera explicarse por un mayor número de complicaciones de trabajos de parto iniciados en el hogar y referidas a los CAP, además, este mismo departamento presenta el menor porcentaje (1.4%) de referencia durante el trabajo de parto y parto a otras instituciones.

La tasa de morbilidad materna severa y aguda del estudio de línea base fue de 6.7%. La tasa de morbilidad materna de Alta Verapaz es menor que la de Huehuetenango (5.9% y 9% respectivamente). Las zonas 5 de Huehuetenango y la zona 4 de Alta Verapaz presentaron el mayor promedio de casos de morbilidad materna severa y aguda, 6.7 y 9.1 respectivamente durante los nueve meses de estudio.

Tanto los recién nacidos a término (37 a 42 semanas) como el adecuado peso al nacer (mayor a 2,500 gramos) es mejor en los CAP del departamento de Alta Verapaz. La tasa total de mortalidad perinatal de la línea basal fue de 15.8 por cada 1,000 recién nacidos vivos. Al comparar la tasa de mortalidad perinatal por 1,000 nacidos vivos de los departamentos de Huehuetenango y el de Alta Verapaz, el primero presenta casi el doble de la misma (21.0 y 13.8 respectivamente). Las zonas 5 y 3 de Huehuetenango muestran las tasas de mortalidad más altas (29.1 y 28.8 respectivamente), en contra posición, la zona 6 de Alta Verapaz tiene la tasa de mortalidad más baja (7.7).

La tasa de morbilidad perinatal del estudio de línea base es de 6.2%. La tasa de morbilidad perinatal de Huehuetenango es ligeramente superior a la de Alta Verapaz (6.4% y 5.6%, respectivamente). La zona 4 de Alta Verapaz tiene la mayor tasa de morbilidad perinatal (8.4%) y la zona 6 de Alta Verapaz la menor tasa (4.6%).

Los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango con poblaciones similares, 1,219,585 y 1,234,593 habitantes respectivamente y una densidad población parecida 140 y 167 habitantes/Km^2 presentan resultados en esta línea basal totalmente diferentes. Los catorce puntos de servicio (CAP) del departamento de Alta Verapaz aportan el 71% de los partos vaginales detectados en la línea basal. El departamento de Huehuetenango con mayor número de puntos de servicio (19) asiste únicamente el 29% de partos institucionales. Estos datos concuerdan con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2013, donde se menciona que el 52% de los partos en el departamento de Alta Verapaz fueron realizados por personal calificado y competente, mientras para el departamento de Huehuetenango, únicamente el 34%.

El principal objetivo para la realización de esta línea basal fue el desarrollar información de base que permita dar el seguimiento y la evaluación permanente que el impacto de la intervención genere en las comunidades agrupadas por zonas y además iniciar el desarrollo e implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación. Se hace necesario continuar con el análisis de datos basales y su comparación con cada zona intervenida, esto permitirá evaluar el cumplimiento de los indicadores de proceso en cada una de las zonas intervenidas, así como evaluar el impacto al finalizar la intervención en los dos departamentos.

Cada una de las tres estrategias de la intervención deberá documentar sus actividades para su sistematización y posterior evaluación en cada zona intervenida y al finalizar la misma. El propósito será vincular esta información con la boleta de morbilidad materna y perinatal recolectada.

Toda la información descrita anteriormente es importante para el desarrollo e implementación del sistema de seguimiento y evaluación del programa. Ambos documentos se integran para la realización de una rendición de cuentas de las diferentes intervenciones que se realizan. El sistema de seguimiento y evaluación permitirá transparentar y poner en consideración de los hacedores de políticas y gerentes de programas la pertinencia, la eficiencia, la eficacia y el impacto social que generen estas intervenciones.

3. Introducción

Este documento constituye el Informe Técnico de Línea Basal del programa ***"Que Vivan las madres, Venga a tener su parto al CAP: Expansión de intervenciones para la Prevención de la Muerte Materna y Perinatal en los Departamentos de Huehuetenango y Alta Verapaz";*** siendo este informe la parte que antecede al "Sistema de Seguimiento y Evaluación", el cual utilizará los resultados aquí presentados para trazar la estrategia de seguimiento y evaluación de los objetivos e indicadores esperados propuestos por la intervención.

El Programa es una intervención del Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva (CIESAR) y demás socios como lo es PRONTO Internacional, la Asociación Pro-Bienestar de la Familia (APROFAM), la Escuela de Partería Profesional con enfoque intercultural (PPEI) y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) a través de las Jefaturas del Área de Salud de Alta Verapaz (JASAV) y Huehuetenango (JASH).

Con el apoyo de un consorcio de instituciones internacionales, USAID, El Gobierno Noruego, la Fundación de Bill & Melinda Gates, Grand Challenges Canadá y UKAID, CIESAR esta ejecutado un paquete de intervenciones para incrementar el parto vaginal institucional y que esto influya positivamente en la reducción de la mortalidad y morbilidad materna y perinatal en los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango.

El objetivo principal de la intervención es aumentar el parto institucional y disminuir la mortalidad y morbilidad materna y perinatal en los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango. Para el logro de estos objetivos se está implementando un paquete de tres intervenciones, siendo estas:

1) La mejora en el conocimiento sobre escenarios de emergencias obstétricas y perinatales que integra simulaciones sobre situaciones de emergencia materna y perinatal y además desarrolla habilidades durante la capacitación del equipo de salud y mejora la comunicación interpersonal. Estas actividades catalizan la mejora en la calidad de atención y espera producir un cambio de comportamiento en el personal de salud para volver esta atención respetuosa y culturalmente apropiada.

2) Una campaña de mercadeo social cuidadosamente diseñada, ***"Que Vivan las Madres, Venga a tener su parto al CAP",*** la cual busca un cambio de

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

comportamiento en las mujeres, sus familias y las comadronas tradicionales para asistir al Centro de Atención Permanente – CAP – más cercano para tener su parto. Esta campaña es una manera de bajo costo para promover un cambio regional en el comportamiento hacia la búsqueda del nacimiento institucional.

3) La integración de parteras profesionales que trabajan con las Comadronas Tradicionales (CT) de la comunidad para mejorar el enlace con el sistema formal de salud. Las comadronas tradicionales continúan jugando un papel crítico en el área rural de Guatemala durante la toma de decisiones durante el trabajo de parto y el parto.

Por otra parte, este análisis de Línea Basal (LB) es un método de evaluación de proyectos, en donde se pretende conocer información concreta de la situación al momento de iniciarse las intervenciones planeadas, estableciendo el punto de partida antes de la intervención. Esta herramienta también permitirá hacer una evaluación antes de los indicadores que se pretenden modificar, para después compararla con los resultados finales del proyecto (evaluación posterior).

En este sentido, debe entenderse la LB como el conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemática de los objetivos propuestos a través de información estadística sistematizada, oportuna y confiable que permita a instancias directivas la consecución de niveles óptimos de gestión y facilite el proceso de toma de decisiones y mejoras en los servicios de salud.

Su principal característica es que permite comparar los logros o avances que se hayan hecho respecto a una fase de referencia. En otras palabras, la línea basal proporciona la información necesaria para que los encargados del proceso decisorio local y central puedan medir el desempeño posterior de la intervención comparando durante el transcurso y desarrollo del proyecto el avance o no de los indicadores con respecto al inicio de la intervención. No obstante, aunque la línea basal se refiere a indicadores, su estructuración tiene como punto de partida el aprovechamiento y la utilidad de la información.

Finalmente, el propósito del informe técnico de la línea basal es facilitar el seguimiento y evaluación de la gestión de la intervención, brindando información agregada, oportuna y confiable, que permita a los involucrados en el proceso una adecuada toma de decisiones. De esta forma, la línea basal de indicadores contribuye a la consolidación de una cultura de uso y aprovechamiento de la información, mediante el manejo permanente de indicadores claves.

4.

Objetivos del Informe de Línea basal

Dos son los objetivos identificados para la realización de este informe:

- Construir información basal que permita, el seguimiento y evaluación permanente del impacto que genera la intervención en las comunidades beneficiarias agrupadas por zonas, por departamento y en los dos departamentos de estudio.
- Iniciar el diseño y desarrollo del Sistema de Seguimiento y Evaluación de las actividades, estrategias, resultados e impacto de la intervención.

Estos objetivos buscan generar información confiable y pertinente para construir la línea de base (Base Cero) de la intervención, considerando el proceso de reorientación que permite el diseño metodológico que utiliza la intervención. Estos objetivos se dirigen, por un lado, a la definición de parámetros de comparación antes-después para identificar y explicar los efectos de la intervención en función de los “resultados intermedios y resultados finales”. Por otro lado, estos objetivos permitirán obtener información relacionada con el estado actual (inicial) de algunos variables como muerte materna y perinatal, morbilidad materna y perinatal, nacimientos institucionales, entre otras, sobre los cuales la intervención se propone incidir.

5. Enfoque Conceptual

El informe técnico de línea basal es el documento que antecede al proceso de creación del Sistema de Seguimiento y Evaluación, ambos están estrechamente vinculados y son parte importante de la intervención, por lo tanto, se hace necesario aclarar la relación entre ambos.

5.1 Levantamiento de línea basal

La línea basal es un método de evaluación de proyectos sociales, en donde se pretende conocer información concreta de la situación al momento de iniciarse las acciones planificadas, es decir, establecer el "punto de partida" de la intervención. La línea basal debe de tener un carácter cuantitativo y puede recurrir a fuentes primarias y secundarias de información, sin embargo, se prefieren las fuentes primarias dado que la mayoría de veces las intervenciones pertenecen a un escenario específico no contemplado por otras intervenciones.

La línea basal para evaluación de proyectos permite:

- Establecer la situación inicial del escenario en que se va a implementar un proyecto.
- Servir como un punto de comparación para que en futuras evaluaciones se pueda determinar qué tanto se lograron alcanzar los objetivos.
- Corroborar los datos obtenidos en el diagnóstico y los estudios de factibilidad previos que dieron origen a la formulación del proyecto.
- Realizar una planificación bien concebida para la ejecución del programa.

Además, la línea basal para el seguimiento y la evaluación aporta nuevos mecanismos para evaluar tanto los resultados como el proceso mismo de ejecución, permitiendo establecerse como uno de los puntos más importante de cualquier programa.

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

5.2 Sistema de monitoreo y evaluación

El Sistema de Monitoreo y Evaluación (M&E) es una iniciativa multidimensional enfocada a hacer el desarrollo global más efectivo por medio de herramientas de administración basada en resultados. Este proceso refleja el consenso acerca de la importancia de medir el alcance de los objetivos de la intervención. El contar con información que permita retroalimentar las acciones del proyecto permitirá entender la evolución de la problemática del desarrollo y ajustar y orientar los objetivos e indicadores que permitan alcanzar los resultados finales.

Según OECD (2002) el seguimiento es una "Función continua que utiliza la recolección sistemática de datos que se transforman en indicadores específicos para medir el grado de avance y logros de objetivos en la utilización de fondos asignados".

A su vez, la evaluación es la "valoración o estimación sistemática y objetiva de un plan, programa, proyecto o política en curso o terminada, comprendiendo su diseño, ejecución y resultados. Lo que se busca es determinar la relevancia y satisfacción de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, su efectividad, impacto y sostenibilidad. La evaluación debe proporcionar información creíble y útil, permitiendo incorporar las lecciones aprendidas de todos los actores involucrados".

5.3 Línea Basal de indicadores como herramienta de seguimiento y evaluación

Una línea basal de indicadores es de uso común entre investigaciones sociales y económicas, sin embargo, las cualidades de esta herramienta son aún más amplias que el simple ejercicio de la evaluación de un proyecto. Según el Banco Mundial, "Es imposible proyectar el rendimiento en el futuro (fijar objetivos) sin crear primero una línea basal que represente la primera medición de un indicador".

La evaluación de las intervenciones del proyecto, constituirá un instrumento prioritario para la "rendición de cuentas" (accountability) de sus acciones. El sistema de Seguimiento y Evaluación permitirá transparentar y poner en consideración de los diferentes grupos, la pertinencia, la eficiencia, la eficacia y el impacto social que genere la intervención.

6. Enfoque Metodológico

La intervención tendrá como unidad de análisis la comunidad (la cual es representada por un municipio y un Centro de Atención Permanente – CAP –), a su vez las comunidades están integradas por zonas (cada zona consta de 5 o 6 comunidades que incluye su CAP); y, es a partir de las comunidades y zonas que se realizarán las inferencias, conclusiones y recomendaciones generales y específicas del seguimiento y evaluación, partiendo de los resultados de la línea basal.

Con relación al diseño metodológico a utilizar en la intervención es el denominado "Moverse por Segmentos en Ensayos Aleatorios Grupales MS-EAG" (Stepped Wedge Cluster Randomized Trial SW-CRT), el cual es un diseño de estudio de investigación novedoso que cada vez más se está utilizando en la evaluación de las intervenciones de tipo de entrega de servicios. El MS-EAG es un tipo de ensayo aleatorio en el que los grupos se asignan al azar a una fecha en la que inicia la intervención. El diseño implica cruce aleatorio y secuencial de grupos de control para la intervención, hasta que están expuestos todos los grupos. Es un diseño de estudio pragmático que puede conciliar la necesidad de evaluaciones robustas con restricciones políticas o logísticas. Si bien no es exclusiva, para la evaluación de intervenciones de prestación de servicio, es particularmente adecuada para evaluaciones que no se basan en el reclutamiento de pacientes individuales.

El MS-EAG ofrece un método aleatorio de evaluación de una intervención realizada en el nivel de las zonas formadas. En los casos en que queda excluida la posibilidad de asignación al azar para control o brazo de intervención, este ofrece un medio de una evaluación aleatoria en lugar de una evaluación no aleatorio. El diseño también se puede utilizar como una alternativa a la diseño de grupos paralelos convencional (o una de sus variaciones).

En el MS-EAG suele haber un período de recopilación de datos de referencia (Línea basal), en el que no hay grupos expuestos a la intervención, y posteriormente en los puntos de tiempo periódicos, uno o varios grupos se asignaron al azar a cruzar de control para la intervención, mientras que los restantes grupos permanecen sin intervenir.

El estudio continúa hasta que todos los grupos han cruzado para el brazo de intervención, y por lo general hay un período en el final del estudio en el que todos los grupos están expuestos a la intervención. El MS-EAG, se puede ver como una

extensión del ensayo grupal, con racimos seguidos longitudinalmente a través del tiempo, pero con el añadido de que los grupos se asignaron al azar de forma secuencial para cruzar (en diferentes momentos) del control a la intervención. El diseño a implementar se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 1:
Diseño de la intervención "Moverse por Segmentos en Ensayos Aleatorios Grupales" (MS-EAG)

GRUPOS	LINEA BASAL	LINEA DE INTERVENCIÓN						
		Tiempo I	Tiempo II	Tiempo III	Tiempo IV	Tiempo V	Tiempo VI	
Zona 1								ZONAS DE INTERVENCIÓN
Zona 2								
Zona 3								
Zona 4								
Zona 5								
Zona 6								
		ZONAS DE CONTROL						

El Programa tiene como área de influencia dos departamentos del norte de Guatemala, siendo estos Alta Verapaz y Huehuetenango, los cuales fueron subdivididos en seis zonas, que están integradas por 33 municipios y sus respectivos CAP. El área de influencia de la intervención es parte del cinturón de pobreza de Guatemala, según la Secretaria General de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), son departamentos con alto porcentaje de población indígena que vive en el área rural con limitados servicios públicos (agua potable, energía eléctrica, educación y salud), además, de escasas fuentes de trabajo.

Cada zona está integrada por municipios heterogéneos, y tienen como referencia un Centro de Atención Permanente (CAP), que pertenecen al segundo nivel de atención en salud en Guatemala. El departamento de Alta Verapaz está integrado por 14 CAP distribuidos en tres zonas de intervención y Huehuetenango está integrado por 19 CAP distribuidos en tres zonas de intervención. Siendo un total de 33 municipios a ser intervenidos.

Los Centro de Atención Permanente (CAP) son establecimientos de salud de atención médica permanente con resolución de parto no complicado y estabilización y referencia de urgencias, que se ubican en áreas geográficas seleccionadas, con centros urbanos de alta concentración poblacional que deban contar con establecimientos que tengan disponibilidad de encamamiento para la atención materna e infantil.

Desarrolla actividades de consulta externa y atención ambulatoria extramuros vinculada fundamentalmente a la comunidad. Las acciones que brinda son de promoción, prevención, curación y recuperación. Cuenta con encamamiento (de seis a diez camas) y sala de atención del parto, los cuales funcionan las 24 horas del día.

Los recursos humanos básicos son: medico/a general, médico/a obstetra, medico/a pediatra, odontólogo/a, psicólogo/a, enfermero/a graduado, auxiliar de enfermería, técnico/a de salud rural, inspector/a de saneamiento ambiental; además, técnico de laboratorio, y personal administrativo y de apoyo.

Queda aclarar que dos de los tres componentes de la intervención está dirigida a las comunidades (trabajo con comadronas tradicionales y la campaña de mercadeo social), y la capacitación del personal de salud en cuidado de la emergencia obstétrica está dirigida al personal de salud del CAP. Los CAP son los servicios del primer nivel de referencia comunitario y dadas sus características mencionadas se adaptan a las tres estrategias de intervención implementadas para lograr el aumento del parto institucional y la disminución de la mortalidad y morbilidad materna y perinatal.

El siguiente cuadro muestra en detalle las características del diseño a aplicar durante la intervención y la forma en que esta planificada durante los años de la intervención.

Tabla 2:
Fases de implementación del diseño "Moverse por Segmentos en Ensayos Aleatorios Grupales" (MS-EAG)

Departamento	Zonas	Comunidades	Línea Basal	Línea de Intervención (Tiempos)					
				Tiempo I	Tiempo II	Tiempo III	Tiempo IV	Tiempo V	Tiempo VI
Huehuetenango	Zona 1	1. Santa Barbará 2. Colotenango 3. San Sebastián Huehuetenango 4. Aguacatán 5. San Rafael Petzal 6. San Gaspar Ixchil	De Enero a Septiembre 2014	De Octubre 2014 a Enero 2015					
Alta Verapaz	Zona 2	7. Tamahú 8. San Miguel Tucurú 9. Panzós 10. Senahú 11. Telemán			De Febrero 2015 a Mayo 2015				
Huehuetenango	Zona 3	12. San Idelfonso Ixtahuacán 13. La Libertad 14. La Democracia 15. San Juan Atitán 16. Tectitán 17. Santiago Chimaltenango				De Junio 2015 a Septiembre 2015			
Alta Verapaz	Zona 4	18. Lanquín 19. Santa María Cahabón 20. Chisec 21. Chahal 22. Raxruhá 23. Campur					De Octubre 2015 a Enero 2016		
Huehuetenango	Zona 5	24. Nentón 25. Jacaltenango 26. Todo Santos Cuchumatán 27. Santa Eulalia 28. San Mateo Ixtatán 29. San Juan Ixcoy						De Febrero 2016 a Mayo 2016	
Alta Verapaz	Zona 6	30. Santa Cruz Verapaz 31. Tactic 32. San Pedro Carcha 33. San Juan Chamelco				**Zonas de**	**control**		De Junio 2016 a Septiembre 2016

7. Fuentes de Información

El instrumento que se utiliza para recopilar los datos y obtener la información para construir la Línea Basal, es el denominado ***"Morbilidad y mortalidad materna y mortalidad perinatal en población indígena y pobre de Guatemala 2014-2017"*** (ver anexo 1, página 45). Este se subdivide en varias secciones y recopila información sobre las madres y los recién nacidos; además de datos de las comunidades y los servicios de salud.

En la primera sección del instrumento se recopila información sobre la fecha de llenado, persona responsable de la recopilación, departamento y municipio de ubicación de la comunidad y del servicio de salud. En la segunda sección se obtiene el número de historia clínica y si fue referida por comadrona tradicional al servicio. En la tercera, se captura la fecha de admisión de la usuaria a la institución de salud.

En la cuarta se recopila información sobre la fecha de terminación del embarazo y sobre la resolución del embarazo, ésta última variable da información sobre si el parto fue vaginal, parto vaginal atendido en casa complicado, legrado instrumental uterino por aborto incompleto, aspiración manual endouterina por aborto incompleto, operación cesárea o madre referida a otra institución. La quinta sección nos da información sobre la mejor estimación de la edad gestacional en semanas al parto vaginal.

En la séptima se recopila información sobre si se utilizó oxitócica antes del nacimiento de la placenta, además, si hubo apego materno inmediato al nacimiento del recién nacido y si se realizó lactancia materna inmediata.

En la octava sobre complicaciones severas y agudas durante el trabajo de parto y el parto, hemorragia severa al parto y postparto inmediato (mayor 1,000 ml), pre eclampsia, eclampsia, sepsis o infección sistemática severa y el tratamiento de maduración pulmonar durante el embarazo, variables asociadas a la morbilidad materna y perinatal y el tratamiento aplicado. En la novena, se recopila información sobre muerte materna al arribo o en el servicio.

En la decima se recopila información del recién nacido: APGAR, peso, talla y condiciones al nacer (deprimido/flácido al nacer), cuidados inmediatos, (uso de presión positiva y masaje cardíaco), variables asociadas a la morbilidad perinatal. Finalmente, el instrumento recopila información sobre el egreso de la madre (egreso vivo, referida, muerta, fugada o desconocido) y del recién nacido (egreso vivo, referido, muerto, contraindicado o desconocido), además, las fechas de egreso de la madre y del recién nacido.

Previo a iniciar el análisis de los datos, se estimó el Alfa de Cronbach, coeficiente que sirve para medir la confiabilidad y validez de los datos recopilados con el instrumento, siendo este de .855, lo cual es una buena confiabilidad que permite asegurar que los resultados que se produzcan de la base de datos son validos y confiables.

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

8.

Indicadores a evaluar

El logro en el cumplimiento de los objetivos esperados e indicadores definidos se verificará continuamente a través del M&E, en función de la matriz de ***"Gestión Basada en Resultados y Marco de Rendición de Cuentas"[Results-Based Management and Accountability Framework (RMAF)]***, la cual es propia del proyecto y describe los indicadores, los resultados esperados y los resultados finales (tabla 3). La medición de los resultados alcanzados durante la implementación de la intervención en cada zona de estudio serán verificados sistemáticamente al terminar la intervención cada 4 meses.

Las siguientes definiciones son utilizadas en la matriz ***"Gestión Basada en Resultados y Marco de Rendición de Cuentas":***

Resultado final:

Es el resultado final del paquete de intervención: el cual es mejorar y salvar vidas maternas y perinatales. Esto se puede lograr a través de reducir la incidencia o la prevalencia de la enfermedad o problema de salud (morbilidad), o reducir la mortalidad debido a una enfermedad o problema de salud en un grupo objetivo o población. Al igual que todos los resultados mencionados en la matriz este resultado final se debe lograr entre el plazo de la intervención.

Los resultados intermedios o de proceso:

Son las metas propuestas a corto o mediano plazo de la intervención. Se espera que los resultados intermedios ayuden a contribuir en la mejoría del estado de salud de la población meta. Para la matriz a determinar estos resultados intermedios deben ser realistas y alcanzables dentro de las limitaciones de tiempo y recursos del proyecto y directamente relacionados con los resultados finales de la intervención. Los resultados intermedios también incluyen los recursos humanos utilizados en la ejecución del proyecto (por ejemplo, investigadores, promotores, personal de campo).

Producción:

Se refiere al material o productos que están desarrollados directamente como parte del proyecto, pero no tienen un impacto directo en los resultados de salud. En general, se trata del "material producido por el proyecto".

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

Resultados esperados al final de la intervención:

Cuando la matriz se completa por primera vez, se espera que los resultados esperados del proyecto sean una estimación. Para cada indicador, una cantidad estimada es preciso definir. Aunque este estimado puede cambiar en el transcurso del proyecto, las estimaciones deben ser las mejores posibles en base a: investigación previa que pudo haber sido realizada sobre la innovación propuesta, investigaciones sobre resultados de intervenciones similares implementadas en contextos parecidos, y un conocimiento general de los retos y posibilidades de la innovación. Una vez más, los resultados esperados del proyecto sólo deben ser los proyectados dentro del plazo de la concesión.

Indicadores logrados al final de la intervención:

Un indicador específico y medible se debe proporcionar para cada producto realizado y resultados definidos. Estos indicadores se utilizaran para evaluar el progreso de los resultados del proyecto. En todos los casos, el indicador debe ser una medida absoluta de los resultados (número de…..). Para el resultado final, el indicador debe incluir una medida valida sobre el impacto en el estado de salud de la población meta. Los indicadores no deben ser muy amplios para evitar el impacto de factores no controlados o el azar.

Se debe de considerar los siguientes seis criterios para definir los indicadores adecuados:

- **Validez -** ¿el indicador mide realmente el resultado deseado?
- **Fiabilidad -** ¿es el indicador una medida coherente de los resultados a través del tiempo y el espacio?
- **Sensibilidad -** si la intervención tiene un efecto, ¿será el indicador capaz de medir este cambio?
- **Simplicidad -** ¿los datos para este indicador son factibles de recopilar y analizar?
- **Utilidad -** ¿proporcionará el indicador información que sea útil para la toma de decisiones?
- **Accesibilidad -** ¿el costo en la recolección de datos para este indicador vale la pena para el valor de la información que se obtiene?

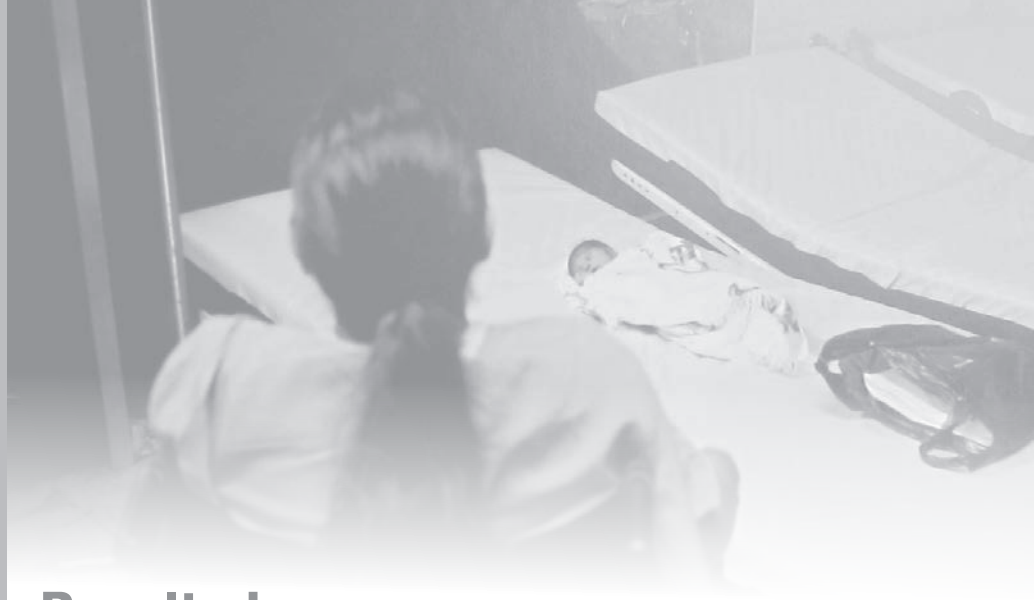
Beneficiarios:

Se refiere a la población objetivo para la intervención; los que se benefician de los resultados del proyecto (primer embarazo en mujeres rurales para parto institucional).

Tabla 3:
Gestión basada en resultados

Los indicadores a evaluar al finalizar cada zona intervenida y al final de la intervención en los dos departamentos de estudio son los siguientes:

Descripción del indicador	Indicador	Proporción de resultados esperados al final de la intervención	Número total logrado al final de la intervención
Resultado Final			
Número de beneficiarias que acceden a los servicios de salud	Número de partos vaginales institucionales atendidos por personal capacitado y competente / Total de partos vaginales	Aumento del 15%	2,072
Número de vidas salvadas perinatales	Número de muertes perinatales prevenidas / Total de recién nacidos vivos	Disminución del 35%	76
Número de vidas salvadas maternas	Número de muertes maternas ocurridas en Centros Atención Permanente – CAP – / Total de nacidos vivos	Continuar con 0%	0
Número de personas con mejores resultados de salud perinatal	Número estimado de casos de morbilidad perinatal prevenidas / Total de recién nacidos	Disminución del 45%	385
Número de personas con mejores resultados de salud materna	Número estimado de casos de morbilidad materna prevenidas / Total de partos vaginales	Disminución del 45%	418
Resultado Intermedio (Proceso)			
Número de personal de salud que accede a capacitaciones de 33 servicios de salud –CAP–	Número de médicos y enfermeras que muestran un mayor conocimiento en la gestión de emergencias obstétricas y perinatales		600
Número de personal comunitario que accede a capacitaciones	Número de comadronas tradicionales que expresan mayor disposición a remitir a las mujeres embarazadas a los servicios de salud (CAP) para la atención del parto		360
Producción			
Número de material promocional para sensibilización comunitaria en la atención del parto institucional en 33 comunidades	Número de: Material escrito (póster, banners, volantes, etc.) Pulseras Audio DVD Gorros Almanaques Volantes		 1,800 1,200 90 36 5,000 10,000 100,000
Número de modelos analíticos desarrollados al final del proyecto	Modelo de análisis para examinar la contribución de los diferentes actores e influencias en la evaluación del éxito de la ampliación y sostenibilidad del proyecto		1
Número de publicaciones realizadas	Documentos para la difusión de los resultados a nivel local		4
Número de publicaciones realizadas al final del proyecto	Publicaciones internacionales con revisión de pares		2



9. Resultados

9.1 Resultados generales

Del 1 de Enero al 31 de Septiembre del 2014, un total de 5,334 boletas de mujeres que ingresaron a los 33 Centros de Atención Permanente – CAP – fueron completadas en los dos departamentos de estudio. Un total de 5,181 partos vaginales fueron atendidos institucionalmente y 153 (3%) de mujeres que habían tenido su parto en el hogar fueron ingresadas por diferentes motivos a los puntos de servicio. El cuadro 1 presenta el total de partos vaginales institucionales por departamento. Del total de los partos vaginales el 71.2% tuvo lugar en los puntos de servicio del departamento de Alta Verapaz y el 28.8% en los puntos de servicio del departamento de Huehuetenango.

Cuadro 1:
Total de partos institucionales (CAP) por departamento de estudio

Departamento	Cantidad	Porcentaje
Alta Verapaz (n = 14)	3,690	71.2
Huehuetenango (n = 19)	1,491	28.8
Total	**5,181**	**100.0**

El cuadro 2 presenta la distribución de partos institucionales atendidos en los puntos de servicio para los dos departamentos y para cada zona de estudio definida aleatoriamente. Según las zonas definidas en la tabla 2, la zona 6 de Alta Verapaz presenta la mayor proporción de partos vaginales (31.8%) y la zona 1 y 3 de Huehuetenango con la menor proporción de partos vaginales (8%).

Cuadro 2:
Total de partos institucionales (CAP) por departamento
y zonas de intervención aleatorizadas

Departamento	Zonas	Cantidad	Porcentaje
Alta Verapaz	Zona 2	800	15.4
	Zona 6	1,646	31.8
	Zona 4	**1,244**	24.0
Huehuetenango	**Zona 1**	**420**	8.1
	Zona 3	**414**	8.0
	Zona 5	**657**	12.7
Total		**5,181**	100.0

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 3 presenta el detalle del total de partos vaginales por municipio y zonas de cada departamento de intervención. Con relación a los municipios participantes, San Pedro Carchá, Chisec, Santa María Cahabón y Tactic son aquellos que presentan más número de partos institucionales del departamento de Alta Verapaz; por su lado, Jacaltenango, La Democracia y Aguacatán son los municipios del departamento de Huehuetenango con mayor número de partos vaginales institucionales.

Los municipios de Raxruhá, Panzós y Lanquín de Alta Verapaz presentan la menor cantidad de partos vaginales institucionales y los municipios de Santiago Chimaltenango, San Rafael Pétzal y San Mateo Ixtatán de Huehuetenango presentan la menor cantidad de partos vaginales.

Cuadro 3:
Total de partos institucionales (CAP) por municipios, zonas y departamentos de intervención

Municipios / CAP	Alta Verapaz			Huehuetenango			Porcentaje
	Zona 6	Zona 2	Zona 4	Zona 1	Zona 3	Zona 5	
Santa Cruz Verapaz	205						4.0
San Juan Chamelco	261						5.0
Tactic	340						6.6
San Pedro Carchá	840						16.2
Panzós		99					1.9
Tamahú		117					2.3
Telemán		167					3.2
Senahú		192					3.7
San Miguel Tucurú		225					4.3
Raxruhá			15				0.3
Lanquín			107				2.1
Campur			173				3.3
Chahal			206				4.0
Santa María Cahabón			364				7.0
Chisec			379				7.3
San Rafael Pétzal				27			0.5
San Sebastián Huehuetenango				30			0.6
San Gaspar Ixchil				32			0.6
Colotenango				89			1.7
Santa Bárbara				110			2.1
Aguacatán				132			2.5
Santiago Chimaltenango					8		0.2
Tectitán					41		0.8
San Juan Atitán					48		0.9
La Libertad					68		1.3
San Idelfonso Ixtahuacán					72		1.4
La Democracia					177		3.4
San Mateo Ixtatán						27	0.5
San Juan Ixcoy						46	0.9
Santa Eulalia						81	1.6
Todos Santos Cuchumatán						105	2.0
Nentón						135	2.6
Jacaltenango						263	5.1
Total	**1,646**	**800**	**1,244**	**420**	**414**	**657**	**5,181/100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Tanto, por departamento, zonas y municipios de intervención se observan diferencias importantes entre el número de partos vaginales atendidos dentro de las instituciones, lo que hace a estos municipios heterogéneos y lo cual es un requisito del diseño de la intervención MS-EAG con el propósito de no sesgar los resultados finales.

9.2 Descripción de los resultados maternos

El cuadro 4 presenta los resultados sobre la referencia de mujeres embarazadas por parte de comadronas tradicionales a los puntos de servicio. Un total de 1,215 (23.5%) mujeres embarazadas fueron referidas por comadronas tradicionales y atendidas en la institución. En 33% de estos casos no se obtuvo información sobre esta referencia. 1 de cada 4 mujeres embarazadas que fueron atendidas en el servicio fueron referidas por comadronas tradicionales.

El cuadro 4 muestra el total de casos referidos por comadrona tradicional a los puntos de servicio (27.2%) para el departamento de Alta Verapaz y para el departamento de Huehuetenango (14.1%). La zona 6 del departamento de Alta Verapaz presenta la mayor cantidad de casos de referencia por comadrona tradicional a la institución (32.1%) y la zona 3 del departamento de Huehuetenango con la menor cantidad de mujeres embarazadas referidas por comadrona tradicional a la institución (12.3%).

Cuadro 4:
Mujeres embarazadas referidas a los puntos de servicio por la comadrona tradicional

Variable	Alta Verapaz		Huehuetenango	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Si	1,005	27.2	210	14.1
No	2,156	58.4	96	6.4
Sin información	529	14.3	1,185	79.5
Total	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Variable	Zona de intervención					
	Zona 6	Zona 2	Zona 4	Zona 1	Zona 3	Zona 5
Si	529	179	297	55	51	104
No	933	470	753	16	15	65
Sin información	184	151	194	349	348	488
Total	1,646	800	1,244	420	414	657
Porcentaje de referencia	**32.1**	**22.4**	**23.9**	**13.1**	**12.3**	**15.8**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 5 presenta el número total de partos vaginales asistidos por mes de ocurrencia y para cada departamento de estudio. El promedio total de partos vaginales atendidos por mes fue de 576 partos vaginales. Para el departamento de Alta Verapaz este promedio mensual fue de 410 partos vaginales y para el departamento de Huehuetenango el promedio fue de 166 partos vaginales atendidos por mes. Del total de partos vaginales atendidos en las instituciones el mes con mayor cantidad de partos vaginales fue el de septiembre (n=617) y el mes con menor cantidad de partos vaginales atendidos fue el mes de junio (n=548).

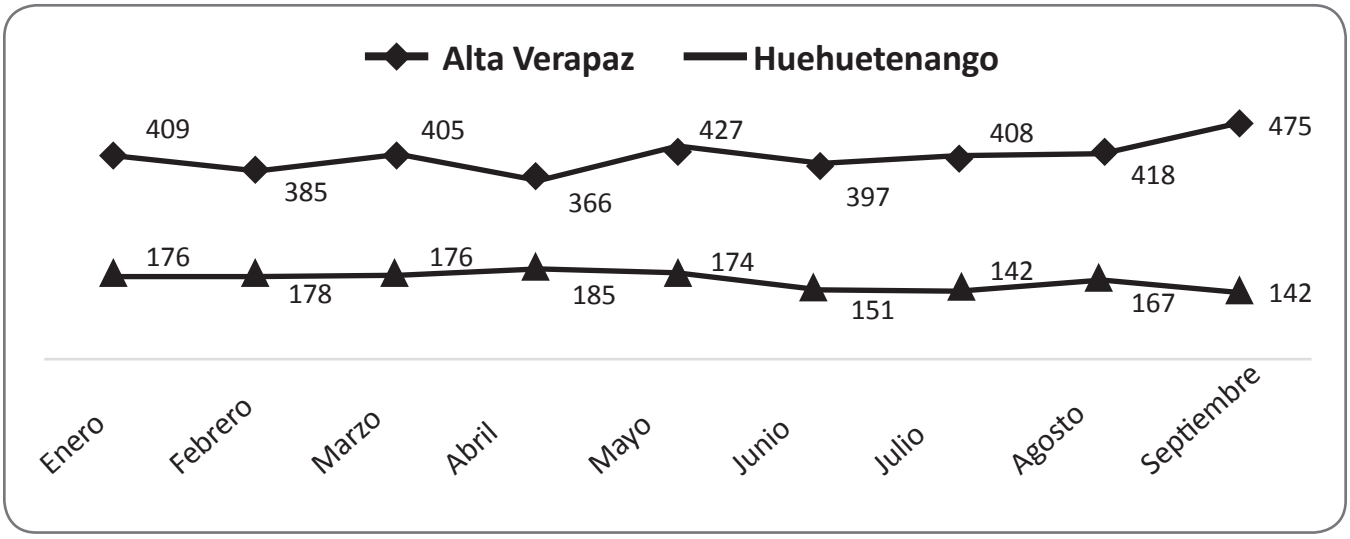
Cuadro 5:
Partos vaginales institucionales asistidos por mes de ocurrencia

Variable	Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Enero	585	11.3	409	11.1	176	11.8
Febrero	563	10.9	385	10.4	178	11.9
Marzo	581	11.2	405	11.0	176	11.8
Abril	551	10.6	366	9.9	185	12.4
Mayo	**601**	**11.6**	**427**	**11.6**	**174**	**11.7**
Junio	548	10.6	397	10.8	151	10.1
Julio	550	10.6	408	11.1	142	9.5
Agosto	585	11.3	418	11.3	167	11.2
Septiembre	617	11.9	475	12.9	142	9.5
Total	**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**
Promedio	576	-	410	-	166	-

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El gráfico 1 presenta la tendencia mensual de los partos vaginales por mes de terminación del embarazo por departamento. Ambos departamentos muestran tendencias lineales, aunque el departamento de Alta Verapaz finaliza el periodo de Línea Basal con mayor número de partos vaginales, caso contrario el departamento de Huehuetenango.

Gráfica 1:
Tendencia del parto institucional (CAP) por mes de ocurrencia y por departamento



Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 6 presenta los resultados sobre la utilización o no de oxitocina antes del nacimiento de la placenta. En 97.6% se utilizó oxitocina antes del nacimiento de la placenta (n=5,059) únicamente en 82(1.6%) casos no se pudo obtener información. Las instituciones de parto en ambos departamentos presentan proporciones muy similares.

Cuadro 6:
Utilización de oxitocina antes del nacimiento de la placenta

Variable	Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
	Cantidad	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Si	5,059	97.6	3,598	97.5	1,461	98.0
No	40	0.8	25	.07	15	1.0
Sin información	82	1.6	67	1.8	15	1.0
	5,181	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 7 presenta los resultados relacionados con las complicaciones maternas severas y agudas al momento del parto. En los 33 Centros de Atención Permanente evaluados 258 (5%) de los casos presentaron hemorragia severa postparto mayor de 1,000 ml, seguida de 91 (1.8%) casos de pre eclampsia y 2 casos de Eclampsia y 5 casos de sepsis materna o infección sistemática severa.

Cuadro 7:
Complicaciones maternas severas y agudas al momento del parto

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Hemorragia severa postparto (> 1,000 ml)	No	4,923	95.0	3,531	95.7	1,392	93.4
	Si	258	5.0	159	4.3	99	6.6
Pre eclampsia	No	5,090	98.2	3,633	98.5	1,457	97.7
	Si	91	1.8	57	1.5	34	2.3
Eclampsia	No	5,179	100.0	3,689	100.0	1,490	99.9
	Si	2	0.0	1	0.0	1	0.1
Sepsis o infección sistemática severa	No	5,176	99.9	3,686	99.9	1,490	99.9
	Si	5	0.1	4	0.1	1	0.1
Total		**5,1751**	**100.0**	**3,684**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

[1] **No incluye 6 casos de tratamiento de maduración pulmonar durante el embarazo.**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 8 presenta los resultados sobre la situación del egreso de las mujeres ingresadas a las instituciones de salud. Del total de mujeres ingresadas el 95.3% de las mujeres egresaron sin complicaciones. Existen diferencias entre la situación de egreso materno post parto sin complicaciones entre las instituciones del departamento de Alta Verapaz y de Huehuetenango (96.1% vrs. 93.4%). El porcentaje de mujeres referidas durante el parto o post parto es similar entre las instituciones de los dos departamentos y no se presentó ningún caso de muerte materna institucional en ninguna de las instituciones de los dos departamentos.

Cuadro 8:
Situación del egreso institucional materno

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Egreso materno	Egreso	4,940	95.3	3,547	96.1	1,393	93.4
	Referida	165	3.2	113	3.1	52	3.5
	Muerta	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	Fugada	69	1.3	23	0.6	46	3.1
	Sin información	7	0.1	7	0.2	0	0.0
Total		**5,181**	**100.0**	**3690**	**100.0**	**1491**	**100.0**

[1] **No incluye 6 casos de tratamiento de maduración pulmonar durante el embarazo.**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

9.3 Inferencia estadística de resultados maternos

Esta sección describe la comparación y significancia estadística encontrada entre las diferentes variables de estudio y los servicios de salud (CAP) de los dos departamentos de estudio.

Estos resultados muestran que las comadronas tradicionales refirieron a mujeres embarazadas a los servicios de salud de los dos departamentos de estudio en forma diferente. En promedio durante los nueve meses de análisis las comadronas tradicionales refirieron 136 mujeres embarazadas a los servicios de salud de Alta Verapaz, para el departamento de Huehuetenango este promedio fue menor durante el mismo periodo (27.3) mujeres embarazadas el cual es estadísticamente diferente (p = 0.00, .069 95% CI 4.87 – 5.14)

El cuadro 9 presenta las diferencias encontradas con un nivel de significancia del 0.05 entre los departamentos de estudio. La asistencia del parto vaginal institucional es estadísticamente diferente entre los servicios de los dos departamentos (p=0.038). De igual forma las instituciones del departamento de Huehuetenango atienden el doble de partos vaginales complicados atendidos en casa y lo cual también es estadísticamente significativo (p = 0.004). Sin embargo, las instituciones de salud (CAP) del departamento de Alta Verapaz presentaron estadísticamente el mayor número de madres referidas a otra institución (p = 0.000).

Cuadro 9:
Diferencias entre lugar de la atención del parto institucional y referencia a otro servicio en los departamentos de estudio

Variables maternas	Alta Verapaz n = 14 CAP		Huehuetenango n = 19 CAP		Prueba T para igualdad de medias		Intervalo de confianza	
	n (promedio)	Porcentaje	n (promedio)	Porcentaje	Significancia	Error típico	Inferior	Superior
Parto vaginal institucional	3,690 (410)		1,491 (165)		.038	.304	-.022	.007
Parto vaginal complicado atendido en casa	90 (10)	2.43%	63 (7)	4.22%	.004	.162	-.002	.013
Referida a otra institución	189 (21.1)	5.14%	21 (2.3)	1.4%	.000	.000	-.041	-.027

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 10 presenta los resultados comparativos entre los departamentos de estudio en relación a las complicaciones maternas severas y agudas que ponen en riesgo la vida de la mujer durante el trabajo de parto y parto. Los servicios de salud (CAP) de Huehuetenango presentan el doble de casos de hemorragia severa post parto mayor de 1,000 ml, que los servicios de salud de Alta Verapaz (p = 0.001). No existen diferencias significativas entre los departamentos de estudio para los casos de pre-eclampsia, eclampsia y sepsis materna.

Finalmente al evaluar el total de casos de morbilidad materna severa y aguda que son atendidos en los servicios de salud (CAP) de los dos departamentos estos presentan diferencias significativas (p = 0.000) siendo mayor en los servicios de salud del departamento de Huehuetenango.

Cuadro 10:
Comparación de las complicaciones maternas severas y agudas que ponen en riesgo la vida de la madre en dos departamentos de estudio

Variables maternas	Alta Verapaz n = 14 CAP		Huehuetenango n = 19 CAP		Prueba T para igualdad de medias		Intervalo de confianza	
	n (promedio)	Porcentaje	n (promedio)	Porcentaje	Significancia	Error típico	Inferior	Superior
Hemorragia severa post parto (> 1,000 ml.)	159 (25.2)	6.15%	99 (202)	12.20%	.001	.007	.009	.038
Pre-eclampsia	57 (24.2)	5.90%	34 (7.11)	4.29%	.092	.004	-.001	.016
Eclampsia	1 (0.44)	0.10%	1 (0.22)	0.13%	.581	.001	.001	.002
Sepsis materna	4 (2.22)	0.54%	1 (1.33)	0.80%	.631	.001	.002	.001
Morbilidad materna severa y aguda total	221 (26.8)	5.9%	135 (8.66)	9.0%	.000	.008	.011	.043

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

9.4 Aumento esperado del parto institucional

El principal resultado final de la intervención es el incremento del parto vaginal institucional en 15%. El cuadro 11 presenta los resultados totales y el promedio obtenidos durante los nueve meses de datos basales para los partos vaginales atendidos en el servicio. Así también presenta el número total de partos institucionales para cada departamento y para las seis zonas de estudio por mes evaluado.

Cuadro 11:
Total y promedio de partos vaginales por mes de ocurrencia y por departamento y zonas de intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	PARTO VAGINAL									TOTAL	PROMEDIO
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		
Total		585	563	581	551	601	548	550	585	617	**5,181**	**575.7**
Alta Verapaz		409	385	405	366	427	397	408	418	475	**3,690**	**410.0**
Huehuetenango		176	178	176	185	174	151	142	167	142	**1,491**	**165.7**
Alta Verapaz	Zona 2	94	85	96	70	83	92	95	86	99	**800**	**88.9**
	Zona 6	178	170	189	163	215	181	180	184	186	**1,646**	**182.9**
	Zona 4	137	130	120	133	129	124	133	148	190	**1,244**	**138.2**
Huehuetenango	Zona 1	45	62	58	49	41	38	33	49	45	**420**	**46.7**
	Zona 3	49	48	50	55	52	43	30	56	31	**414**	**46.0**
	Zona 5	82	68	68	81	81	70	79	62	66	**657**	**73.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Para tener una estimación del número esperado de partos vaginales institucionales a incrementarse secundario a la intervención realizada, la misma fue calculada de la siguiente manera: si durante la línea basal (enero-septiembre 2014), se obtuvo un total de 5,181 partos vaginales para los dos departamentos de estudio con un promedio mensual de 576 partos institucionales, suponiendo que se mantenga el mismo promedio de ocurrencia, se estima que en dos años se producirán 13,816 partos vaginales sin ninguna intervención (24 meses por 576 casos). Dado que la intervención pretende aumentar el 15% de los partos institucionales, se estima que el incremento de partos institucionales será de 2,072 (13,816 * 0.15), siendo la expectativa que el total de partos institucionales en los CAP con intervención será de 15,888 (13,816 + 2,072) casos.

El cuadro 12 se presentan las estimaciones de partos vaginales estimados con y sin intervención, total, por departamento y por zonas de intervención.

Cuadro 12:
Estimación total, por departamento y por zona de estudio del parto institucional con y sin intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	TOTAL	PROMEDIO	SIN INTERVENCIÓN	AUMENTO 15%	CON INTERVENCIÓN
Total		5,181	575.7	13,816	2,072	**15,888**
Alta Verapaz		3,690	410.0	9,840	1,476	**11,316**
Huehuetenango		1,491	165.7	3,976	596	**4,572**
Alta Verapaz	Zona 2	800	88.9	2,133	320	**2,453**
	Zona 6	1,646	182.9	4,389	658	**5,048**
	Zona 4	1,244	138.2	3,317	498	**3,815**
Huehuetenango	Zona 1	420	46.7	1,120	168	**1,288**
	Zona 3	414	46.0	1,104	166	**1,270**
	Zona 5	657	73.0	1,752	263	**2,015**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 13 presenta las estimaciones del incremento del parto institucional para cada fase de la intervención. Para cada zona y fase de la intervención se asume esa cantidad constante esperada del total del aumento del 15% calculado en el cuadro número 12.

Cuadro 13:
Estimación del incremento del partos institucional para cada fase de intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	SIN INTERVENCIÓN	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	CON INTERVENCIÓN
Total		13,816	345	345	345	345	345	345	15,888
Alta Verapaz		9,840	246	246	246	246	246	246	11,316
Huehuetenango		3,976	99	99	99	99	99	99	4,572
Alta Verapaz	Zona 2	2,133	53	53	53	53	53	53	2,453
	Zona 6	4,389	110	110	110	110	110	110	5,048
	Zona 4	3,317	83	83	83	83	83	83	3,815
Huehuetenango	Zona 1	1,120	28	28	28	28	28	28	1,288
	Zona 3	1,104	28	28	28	28	28	28	1,270
	Zona 5	1,752	44	44	44	44	44	44	2,015

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

No se registro durante el periodo de línea basal ninguna muerte materna en los 33 servicios estudiados. Por esta razón el indicador propuesto para esta variable es mantener en “cero” el número de muertes maternas institucionales (CAP) a largo del proceso de intervención de los dos años.

Otro de los indicadores de resultado (final) de la intervención es disminuir la morbilidad materna severa y aguda en un 45%. El cuadro 14 presenta los resultados encontrados en la línea basal para los casos de morbilidad materna severa y aguda asistidos en los servicios de los dos departamentos de estudio. Un total de 348 casos de morbilidad severa y aguda fueron detectados durante el periodo de estudio, dando un promedio total de 38.7 casos por mes. El promedio de casos mensuales es diferente para los departamentos de estudio.

Cuadro 14:
Número de casos mensuales detectados de morbilidad materna severa y aguda por departamento y zona de intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	MORBILIDAD MATERNA SEVERA Y AGUDA									TOTAL	PROMEDIO
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		
Total		36	40	43	47	37	34	35	33	43	**348**	**38.7**
Alta Verapaz		21	30	26	27	18	22	24	20	31	**219**	**24.3**
Huehuetenango		15	10	17	20	19	12	11	13	12	**129**	**14.3**
Alta Verapaz	Zona 2	7	8	7	9	8	8	6	6	7	**66**	**7.3**
	Zona 6	6	11	9	7	8	6	8	9	7	**71**	**7.9**
	Zona 4	8	11	10	11	2	8	10	5	17	**82**	**9.1**
Huehuetenango	Zona 1	5	4	6	3	3	3	2	6	7	**39**	**4.3**
	Zona 3	2	0	5	6	6	5	1	4	1	**30**	**3.3**
	Zona 5	8	6	6	11	10	4	8	3	4	**60**	**6.7**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Según los datos mostrados en la tabla anterior, es importante calcular el número de casos de morbilidad materna severa y aguda que pueden ser prevenidos por la intervención. Este número fue estimado de la siguiente manera: del total de 348 casos de morbilidad materna severa y aguda detectados durante el periodo de nueve meses (enero-septiembre 2014), con un promedio mensual de ocurrencia de 38.7 casos y asumiendo este mismo promedio de ocurrencia durante la intervención, es de esperar que durante dos años se produzcan 928 casos de morbilidad materna severa y aguda sin ninguna intervención (24 meses por 38.7 casos). Dado que la intervención pretende disminuir un 45% de casos de morbilidad materna severa y aguda, es de esperar que sean prevenidos 418 casos de morbilidad materna severa y aguda (928 * 0.45). Finalmente como resultado de la intervención al final del proyecto se estará previniendo un total de 510 casos de morbilidad materna severa y aguda (928 - 418). El cuadro 15 presenta el detalle de las estimaciones del número de casos de morbilidad materna severa y aguda prevenidos y sin intervención, total, por departamento y por zonas de intervención.

Cuadro 15:
Estimación del número de casos de morbilidad materna severa y aguda prevenidos por la intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	TOTAL	PROMEDIO	SIN INTERVENCIÓN	DISMINUCIÓN 45%	CON INTERVENCIÓN
Total		348	38.7	928	418	510
Alta Verapaz		219	24.3	584	263	321
Huehuetenango		129	14.3	344	155	189
Alta Verapaz	Zona 2	66	7.3	176	79	97
	Zona 6	71	7.9	189	85	104
	Zona 4	82	9.1	219	98	120
Huehuetenango	Zona 1	39	4.3	104	47	57
	Zona 3	30	3.3	80	36	44
	Zona 5	60	6.7	160	72	88

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 16 presenta la estimación del número de casos prevenidos institucionales de morbilidad materna severa y aguda por fase, total, por departamento y por zonas de intervención.

Cuadro 16:
Estimación de número de casos de morbilidad materna severa y aguda prevenidas durante las fases de la intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	SIN INTERVENCIÓN	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	CON INTERVENCIÓN
Total		928	70	70	70	70	70	70	510
Alta Verapaz		584	44	44	44	44	44	44	321
Huehuetenango		344	26	26	26	26	26	26	189
Alta Verapaz	Zona 6	189	14	14	14	14	14	14	104
	Zona 2	176	13	13	13	13	13	13	97
	Zona 4	219	16	16	16	16	16	16	120
Huehuetenango	Zona 1	104	8	8	8	8	8	8	57
	Zona 3	80	6	6	6	6	6	6	44
	Zona 5	160	12	12	12	12	12	12	88

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

9.5 Resultados del recién nacidos

Un total de 5,100 recién nacidos vivos ocurrieron durante el periodo de estudio. 71% de los nacidos vivos ocurrieron en los 14 CAP de Alta Verapaz y el resto en los 19 CAP de Huehuetenango. 81 muertes perinatales ocurrieron en este mismo periodo, 62% en los CAP de Alta Verapaz y el 38% en los CAP de Huehuetenango. De un total de 166 recién nacidos referidos a nivel superior los CAP de Alta Verapaz refirieron el mayor numero de recién nacidos (60%) y los CAP de Huehuetenango tuvieron la mayor proporción de recién nacidos con egreso contraindicado (61%). El cuadro 17 presenta la edad gestacional en semanas completas para el total de nacidos vivos y muertos. 97.3% tuvo una buena edad gestacional entre las 37 y 42 semanas de gestación, porcentaje que se mantuvo entre los departamentos de estudio. El departamento de Huehuetenango presenta mayor proporción de recién nacidos prematuros menores de 36 semanas de gestación.

Cuadro 17:
Edad gestacional en semanas completas, incluye vivos y muertos

Variable	Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Menos de 30 semanas	7	0.1	5	0.1	2	0.1
Entre 30 a 36 semanas	116	2.2	63	1.7	53	3.6
Entre 37 a 42 semanas	5,046	97.3	3,609	97.8	1,433	96.1
Sin información	16	0.3	13	0.4	3	0.2
Total	**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

La proporción de recién nacidos de muy bajo peso al nacer (1,500 a 2,500 gramos) fue menor en los servicios de Alta Verapaz, esta diferencia es estadísticamente diferente al compararla con la proporción de recién nacidos de muy bajo peso al nacer atendidos en los servicios de Huehuetenango ($p = 0.046$). Igual hallazgo demuestra la prevalencia de recién nacidos con bajo peso al nacer (< 2,500 gramos) en donde para los servicios de Alta Verapaz esta fue de 9.4%, mientras los servicios de Huehuetenango presentan una prevalencia de 12.1% de bajo peso al nacer. En total el 89% de los recién nacidos tuvieron un adecuado peso al nacer y los servicios (CAP) del departamento de Alta Verapaz atendieron el mayor porcentaje de recién nacidos con peso adecuado al nacer (90%). 96.7% del total de recién nacidos presento adecuada talla al nacer y solo un 0.8% presento baja talla al nacer. En relación a la talla al nacimiento los departamentos de estudio no muestran diferencias significativas en esta variable. El cuadro 18 muestra el detalle de esta información total y para cada departamento de estudio.

Cuadro 18:
Peso al nacer en gramos y talla en centímetros de recién nacidos en instituciones de salud (CAP)

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Peso en gramos	Severo bajo peso al nacer (< 1,500 gramos)	5	0.1	4	0.1	1	0.1
	Muy bajo peso al nacer (1,500 a 2,500 gramos)	26	0.5	13	0.4	13	0.9
	Bajo peso al nacer (< 2,500 gramos)	529	10.2	348	9.4	181	12.1
	Adecuado peso al nacer (> 2,500 gramos)	4,605	88.9	3,318	89.9	1,287	86.3
	Sin información	16	0.3	7	0.2	9	0.6
Talla en centímetros	Baja talla al nacer (30 a 40 cms)	40	0.8	33	0.9	7	0.5
	Adecuada talla al nacer (41 a 55 cms)	5,010	96.7	3,563	96.6	1,447	97.0
	Sin información	131	2.5	94	2.5	37	2.5
Total		**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Las buenas prácticas perinatales fueron evaluadas a través de dos variables, el apego materno inmediato del recién nacido y el uso de lactancia materna inmediata (cuadro 19). El 95.7% del total de recién nacidos tuvo apego materno inmediato al nacimiento, las instituciones (CAP) del departamento de Alta Verapaz presentó mayores porcentajes que Huehuetenango en apego materno inmediato al nacimiento (96.6% y 93.6%, respectivamente) y lactancia materna inmediata del recién nacido (95.3% y 93.1% respectivamente).

Cuadro 19:
Buenas prácticas inmediatas al recién nacido, total y por departamento de estudio

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Cantidad	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Apego materno inmediato al nacimiento del recién nacido	Si	4,959	95.7	3,563	96.6	1,396	93.6
	No	139	2.7	75	2.0	64	4.3
	Sin información	83	1.6	52	1.5	31	2.0
Lactancia materna inmediata	Si	4,905	94.7	3,517	95.3	1,388	93.1
	No	159	3.1	87	2.4	72	4.8
	Sin información	117	2.2	86	2.4	31	2.0
Total		**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

92% de los recién nacidos atendidos en los servicios (CAP) de ambos departamentos fueron vigorosos al nacer (APGAR mayor 7 al minuto) (cuadro 20). Por otra parte la atención inmediata comprometida del recién nacido evaluando la proporción de recién nacidos con depresión severa al nacer (APGAR < 3 al nacer), está relacionada con el cuidado y la atención del parto. Esta proporción no fue estadísticamente diferente al comparar los servicios de Alta Verapaz con los de Huehuetenango ($p = 0.255$). De igual forma la proporción de recién nacidos con depresión moderada (APGAR de 4 a 6 al nacer) tampoco fue diferente estadísticamente al comparar la atención de los servicios de ambos departamentos ($p = 0.144$). El 96.9% de los recién nacidos presentó un estado vigoroso a los cinco minutos y únicamente el 1.7% de los recién nacidos continuo severamente a los cinco minutos. El estado al nacer del recién nacido no mostro diferencias entre los servicios de atención (CAP) de los dos departamentos.

Cuadro 20:
Resultados del estado del recién nacido a través del APGAR al minuto y a los cinco minutos

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
APGAR al minuto	Severamente deprimido (< 3)	122	2.4	81	2.2	41	2.7
	Moderadamente deprimido (4 a 6)	242	4.7	182	4.9	60	4.0
	Vigoroso (7 o más)	4,792	92.5	3,406	92.3	1,386	93.0
	Sin información	25	0.5				
APGAR a los cinco minutos	Severamente deprimido (< 3)	86	1.7	56	1.5	30	2.0
	Moderadamente deprimido 4 a 6)	48	0.9	36	1.0	12	0.8
	Vigoroso (7 o más)	5,022	96.9	3,577	96.9	1,445	96.9
	Sin información	25	0.5				
Total		**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Al evaluar la morbilidad perinatal, el 5.4% del total de recién nacidos estuvo deprimiendo o presentó flacidez al nacer, el 5.8% recibió cuidados inmediatos, en el 2.3% se uso presión positiva y al 2.3% le dieron masaje cardiaco (cuadro 21). Los recién nacidos deprimidos o flácidos al nacer fue proporcionalmente mayor en los CAP de Alta Verapaz (5.7%) que en los CAP de Huehuetenango (4.8%), sin embargo no existe diferencia estadística entre la prevalencia de los dos departamentos (p = 0.178). Frecuentemente es necesario realizar intervenciones perinatales para asegurar el bienestar del recién nacido que al nacer se encuentra comprometido. La reanimación inmediata del recién nacido fue similar entre los CAP de los dos departamentos (6% para los servicios de Alta Verapaz y 5.2% para los servicios de Huehuetenango) no existiendo diferencias estadísticas entre los servicios (p = 0.294). El uso de presión positiva a través del AMBU en el recién nacido comprometido fue más utilizado en los CAP de Huehuetenango (3.4%) y 1.9% en los CAP de Alta Verapaz, sin embargo el masaje cardiaco fue más utilizado en los CAP de Alta Verapaz (2.5%) contra el 1.9% en los CAP de Huehuetenango.

Cuadro 21:
Síntomas relacionados a la morbilidad perinatal

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Deprimido / flácido al nacer	No	4,901	94.6	3,481	94.3	1,420	95.2
	Si	280	5.4	209	5.7	71	4.8
Reanimación inmediata	No	4,883	94.2	3,470	94.0	1,413	94.8
	Si	298	5.8	220	6.0	78	5.2
Uso de presión positiva (AMBU)	No	5,062	97.7	3,621	98.1	1,441	96.6
	Si	119	2.3	69	1.9	50	3.4
Masaje cardiaco	No	5,062	97.7	3,599	97.5	1,463	98.1
	Si	119	2.3	91	2.5	28	1.9
Total		**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

93.8% del total de recién nacidos egresaron sanos de los servicios (CAP), el 3.2% de los recién nacidos fue referido y el 1.6% de los recién nacidos egresaron muertos (cuadro 22). Los servicios (CAP) del departamento de Alta Verapaz presentaron la mayor proporción de egreso sin complicaciones de los recién nacidos que los servicios (CAP) del departamento de Huehuetenango (95% y 90.7%, respectivamente), por lo contrario, los servicios (CAP) del departamento de Huehuetenango presentaron la mayor referencia de recién nacidos a otras instituciones que Alta Verapaz (4.5% y 2.7%, respectivamente).

Cuadro 22:
Total de casos sobre el estado al egreso del recién nacido y por departamento de estudio

Variable		Total		Alta Verapaz		Huehuetenango	
		Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Estado del recién nacido a su egreso	Egreso	4,860	93.8	3,507	95.0	1,353	90.7
	Referido	166	3.2	99	2.7	67	4.5
	Muerto	81	1.6	50	1.4	31	2.1
	Contraindicado	66	1.3	26	0.7	40	2.7
	Sin información	8	0.1	8	0.2	0	0.0
Total		**5,181**	**100.0**	**3,690**	**100.0**	**1,491**	**100.0**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

El cuadro 23 presenta un resumen para la comparación de medias de las principales variables del estado del recién nacido a su nacimiento, con un nivel de significancia del 0.05 todas las variables fueron evaluadas. El muy bajo peso al nacer, el bajo peso al nacer y el uso de presión positiva inmediata al nacimiento presentaron diferencia significativa al evaluar los resultados de la atención del recién nacido en los servicios (CAP) de los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango. Las otras variables no mostraron diferencias significativas.

Cuadro 23:
Diferencias de medias para complicaciones del recién nacido al nacimiento

Casos	Alta Verapaz n = 14 CAP		Huehuetenango n = 19 CAP		Prueba T para igualdad de medias		Intervalo de confianza	
	n (promedio)	Porcentaje	n (promedio)	Porcentaje	Significancia	Error típico	Inferior	Superior
Depresión Severa (APGAR < 3)	81 (9)	2.2%	41 (4.5)	2.7%	.255	.005		.015
Depresión moderada (APGAR 4 - 6)	182 (20.2)	4.9%	60 (6.6)	4.02%	.144	.006	-.021	.003
Recién nacido vigoroso (APGAR 7 - 10)	3,406 (378.4)	92.3%	1,386 (154)	92.9%	.411	.008	-.009	.022
Muy bajo peso al nacer (< 1,500 gramos)	13 (1.4)	0.35%	13 (1.4)	0.9%	.046	.002	.0001	.0102
Bajo peso al nacer (1,500 a 2,500 gramos)	348 (38.6)	9.4%	181 (20.1)	12.1%	.005	.0092	.0080	.0461
Deprimido / flácido al nacer	209 (23.2)	5.6%	71 (7.8)	4.8%	.178	.007	-.022	.004
Reanimación inmediata	220 (24.4)	5.9%	78 (8.6)	5.2%	.294	.007	-.021	.006
Uso de presión positiva (AMBU)	69 (7.6)	1.9%	50 (5.5)	3.3%	.004	.005	.005	.025
Masaje cardiaco	91 (10.1)	2.4%	28 (3.1)	1.9%	.176	-.004	-.014	.003
Mortalidad perinatal		13.8%		21.0%				

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Un total de 81 muertes perinatales, definidas como nacidos muertos y muertos durante el parto o antes del egreso del servicio, fueron detectadas. 50 casos de muertes perinatales presentaron los servicios del departamento de Alta Verapaz y 31 casos de muertes perinatales presentaron los servicios de Huehuetenango (cuadro 24). La tasa de mortalidad perinatal institucional (CAP) encontrada durante el periodo basal fue de 13.7 / 1,000 nacidos vivos para los servicios del departamento de Alta Verapaz y de 21.2 / 1,000 nacidos vivos para el departamento de Huehuetenango.

El cuadro 24 presenta los datos encontrados en la línea basal sobre el número total de casos mensuales de muertes perinatales ocurridos en los servicios (CAP), por departamento y por zona de intervención. Presenta además un promedio mensual total de 9 muertes perinatales y un promedio de 5.6 muertes perinatales mensuales para el departamento de Alta Verapaz y 3.4 promedio de muerte perinatal mensual para los servicios del departamento de Huehuetenango.

Cuadro 24:
Número total y promedio de casos de muertes perinatales por departamento y zona de intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	NUMERO DE MUERTES PERINATALES									TOTAL	PROMEDIO
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		
Total		15	8	8	11	10	2	10	5	12	**81**	**9.0**
Alta Verapaz		8	5	5	9	2	0	7	3	11	**50**	**5.6**
Huehuetenango		7	3	3	2	8	2	3	2	1	**31**	**3.4**
Alta Verapaz	Zona 2	2	1	3	2	0	0	0	1	3	**12**	**1.3**
	Zona 6	2	0	0	4	1	0	3	1	1	**12**	**1.3**
	Zona 4	4	4	2	3	1	0	4	1	7	**26**	**2.9**
Huehuetenango	Zona 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**	**0.0**
	Zona 3	1	2	2	1	3	1	1	1	0	**12**	**1.3**
	Zona 5	6	1	1	1	5	1	2	1	1	**19**	**2.1**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Otro de los resultados finales esperados de la intervención es el disminuir la mortalidad perinatal en 35% en los servicios (CAP) de los dos departamentos de estudio.

El cálculo para evitar casos de muerte perinatal se cálculo de la siguiente manera: Dado que la línea basal (enero-septiembre 2014) identificó 81 casos de muertes perinatales, según la definición mencionada anteriormente (nacidos muertos y muertos durante el parto o antes del egreso del servicio) con un promedio mensual de 9 muertes perinatales y suponiendo que se mantenga el mismo promedio, se estima que en dos años de intervención se producirán 216 casos de muerte perinatal (24 meses por 9 casos). Si con la intervención se pretende disminuir el 35% de las muertes perinatales, se estimó que los casos evitados serán de 76 (216 * 0.35). En el cuadro 25 presenta las estimaciones de casos de muerte perinatal prevenidas con la intervención y sin intervención, desagregadas por departamento y zonas de intervención.

Con relación a la prevención de la morbilidad perinatal, se estableció como indicador de la intervención el disminuir la morbilidad

Cuadro 25:
Estimación de casos de muerte perinatal prevenidas

DEPARTAMENTO	ZONA	TOTAL	PROMEDIO	SIN INTERVENCIÓN	DISMINUCIÓN 35%	CON INTERVENCIÓN
Total		81	9.0	216	76	140
Alta Verapaz		50	5.6	133	47	87
Huehuetenango		31	3.4	83	29	54
Alta Verapaz	Zona 2	12	1.3	32	11	21
	Zona 6	12	1.3	32	11	21
	Zona 4	26	2.9	69	24	45
Huehuetenango	Zona 1	0	0.0	0	0	0
	Zona 3	12	1.3	32	11	21
	Zona 5	19	2.1	51	18	33

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

perinatal en un 45%. El cuadro 26 presenta los resultados de la línea basal para el número de casos de morbilidad perinatal atendidos en los CAP durante los 9 meses del estudio basal, se presentan además el número de casos total, por departamento y por zonas de intervención.

Cuadro 26:
Número de casos de morbilidad perinatal por departamento y zona de intervención

DEPARTAMENTO	ZONA	MORBILIDAD PERINATAL									TOTAL	PROMEDIO
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre		
Total		26	31	35	30	39	39	35	49	37	**321**	**35.7**
Alta Verapaz		14	20	25	21	30	29	27	38	33	**237**	**26.3**
Huehuetenango		12	11	10	9	9	10	8	11	4	**84**	**9.3**
Alta Verapaz	Zona 2	4	8	8	3	3	5	5	8	9	**53**	**5.9**
	Zona 6	4	5	7	9	16	15	9	10	2	**77**	**8.6**
	Zona 4	6	7	10	9	11	9	13	20	22	**107**	**11.9**
Huehuetenango	Zona 1	3	3	4	4	1	2	1	4	2	**24**	**2.7**
	Zona 3	4	4	2	3	1	0	4	2	1	**21**	**2.3**
	Zona 5	5	4	4	2	7	8	3	5	1	**39**	**4.3**

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

Al igual que en los indicadores anteriores el número de casos a prevenir de morbilidad perinatal en los servicios (CAP) de los dos departamentos fue estimado de la siguiente manera: el total de recién nacidos con alguna morbilidad perinatal identificados durante la línea basal (enero-septiembre 2014) fue de 321 casos, con un promedio mensual de 35.7 casos. Suponiendo que se mantenga el mismo promedio de ocurrencia, se estima que en los dos años se producirán 856 casos de morbilidad perinatal sin intervención (24 meses por 35.7 casos). Con la intervención se pretende disminuir el 45% de los casos de morbilidad perinatal, por lo que se estima que los casos disminuidos serán de 385 (856 * 0.45). Finalmente la intervención estaría evitando un total de 471 (856 - 385) casos de recién nacidos con algún tipo de morbilidad perinatal. El cuadro 27 presenta el cálculo para las estimaciones de casos de morbilidad perinatal prevenidos y sin intervención, desagregadas por departamento y zonas de intervención.

Cuadro 27:
Estimación de casos de morbilidad perinatal prevenidas

DEPARTAMENTO	ZONA	TOTAL	PROMEDIO	SIN INTERVENCIÓN	DISMINUCIÓN 45%	CON INTERVENCIÓN
Total		321	35.7	856	385	471
Alta Verapaz		237	26.3	632	284	348
Huehuetenango		84	9.3	224	101	123
Alta Verapaz	Zona 6	77	8.6	205	92	113
	Zona 2	53	5.9	141	64	78
	Zona 4	107	11.9	285	128	157
Huehuetenango	Zona 1	24	2.7	64	29	35
	Zona 3	21	2.3	56	25	31
	Zona 5	39	4.3	104	47	57

Fuente: elaboración propia con datos recopilados con el Cuestionario de Morbilidad y Mortalidad Materna y Perinatal entre enero a septiembre 2014.

10. Discusión final

El principal objetivo de este informe técnico es "Construir una línea de base que permita, el seguimiento y evaluación permanente y sistemática tanto de resultados de proceso como finales que se obtengan en cada zona intervenida y al final de la intervención." Debe entenderse la línea basal como el conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación sistemática de los objetivos propuestos a través de información estadística sistematizada, oportuna y confiable que permite a instancias directivas la consecución de niveles óptimos de gestión y facilita el proceso de toma de decisiones.

Los resultados descritos en este informe de línea basal para un periodo de nueve meses identifican un total de 5,181 partos vaginales con un promedio mensual de 575 para los servicios (CAP) evaluados de los dos departamentos de estudio. Esto ha permitido el calculo que a través del paquete de intervenciones se puede lograr un aumento en el parto institucional de 2,072 casos correspondiendo al aumento del 15% definido en los objetivos del proyecto. Identifica además el número en el aumento del parto institucional para cada zona de intervención realizada durante cada periodo de cuatro meses.

Un total de 348 casos de morbilidad materna severa y aguda fueron identificados durante el periodo de estudio con un promedio mensual de 38 casos, dando una tasa total de morbilidad materna severa y aguda del 6.7%. Identifica también este informe que se espera prevenir 418 casos de morbilidad materna severa y aguda en los servicios (CAP) de los dos departamentos de estudio y muestra los números esperados a prevenir en cada zona durante el periodo de intervención. Por último, y dado que no se presentó ningún caso de muerte materna en los servicios (CAP) de los dos departamentos de estudio, es de esperar no tener muertes maternas institucionales durante el periodo de estudio.

De igual forma identifica un total de 81 muertes perinatales, con un promedio mensual de 9 casos y una tasa de mortalidad perinatal total de 15.8 por cada mil nacidos vivos. Es de esperar que al final del programa y secundario a la aplicación del paquete de intervención se eviten 76 casos de muertes perinatal Estos datos también identifican un total de 321 casos de morbilidad perinatal, con un promedio mensual de 35.7 casos y una tasa de morbilidad perinatal del 6.2%. Se espera que al final de la intervención se hayan prevenido 385 casos de morbilidad perinatal.

11.

Conclusiones

Los departamentos de Alta Verapaz y Huehuetenango con poblaciones similares, 1,219,585 y 1,234,593 habitantes respectivamente y una densidad población parecida 140 y 167 habitantes/Km² presentan resultados en esta línea basal totalmente diferentes. Los catorce puntos de servicio (CAP) del departamento de Alta Verapaz aportan el 71% de los partos vaginales detectados en la línea basal. El departamento de Huehuetenango con mayor número de puntos de servicio (19) asiste únicamente el 29% de partos institucionales. Estos datos concuerdan con los publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 2013, donde se menciona que el 52% de los partos en el departamento de Alta Verapaz fueron realizados por personal calificado y competente, mientras para el departamento de Huehuetenango, únicamente el 34%.

Dado que en el departamento de Huehuetenango cerca del 75% de los partos continúan siendo en el hogar, es de explicar que los datos encontrados en esta línea basal detecte que los puntos de servicio de este departamento aporte la mayoría de casos de partos vaginales complicados atendidos en casa e ingresados al servicio (4.2%). De igual forma presenta el mayor porcentaje (9%) de casos de morbilidad severa y aguda asistidos en los servicios y el menor porcentaje (1.4 %) de referencia de casos durante el parto y post parto otras instituciones de salud.

Los puntos de servicio del departamento de Huehuetenango presentaron el doble casos de hemorragia severa post parto, mayor de 1,000 ml, al compararlos con los puntos de servicio del departamento de Alta Verapaz. No encontrando la misma situación para los casos de pre-eclampsia los cuales fueron mayormente atendidos en los puntos de servicio de Alta Verapaz.

Al igual que la salud de la madre, la salud del recién nacido, peso y bienestar al nacer, se identificó más comprometida en los recién nacidos atendidos en los puntos de servicio de Huehuetenango, lo cual también se refleja en la tasa de mortalidad perinatal del departamento de Huehuetenango es superior a la de Alta Verapaz (21.0 y 13.7 /1,000 n.v. respectivamente). Las zonas 3 y 5 de Huehuetenango muestran las tasas de mortalidad perinatal más altas (29.1 y 28.8 / 1,000 n.v. respectivamente), en contra posición, la zona 6 de Alta Verapaz tiene la tasa de mortalidad perinatal más baja (7.7 / 1,000 n.v.).

12. Recomendaciones

Continuar con el desarrollo e implementación del Sistema de Seguimiento y Evaluación del proyecto es fundamental. Este permitirá dar continuidad a los resultados presentados en este informe técnico de Línea Basal. El Sistema de Seguimiento y Evaluación permitirá transparentar y poner en consideración de los diferentes grupos interesados, la pertinencia, la eficiencia, la eficacia y el impacto social que genere esta intervención.

Finalmente, hace falta que los hacedores de políticas y gerentes de programas del departamento de Huehuetenango impulsen acciones para mejorar la salud materna y perinatal del departamento. En el siglo XXI no se valen las diferencias de indicadores encontradas entre los dos departamentos de estudio, aunque tampoco significa que para el departamento de Alta Verapaz se hayan alcanzando avances importantes. Existe mucho que hacer en ambos departamentos y cuyas intervenciones tienen que estar dirigidas a disminuir la brecha existente en los indicadores de salud para la mujer indígena, pobre y de zonas rurales. Si se conocen las acciones necesarias, porque no implementarlas?. Hace falta el continuar coordinando acciones que hayan demostrado evidencia en los resultados obtenidos a través de agencias nacionales e internacionales que realmente se preocupen y les interese el cambio de indicadores materno y perinatales del país.

Que vivan las madres!
Venga a tener su parto al CAP.

Anexo 1

Proyecto "Qué Vivan las Madres" : Expansión del paquete integrado de intervenciones para reducir morbilidad y mortalidad materna y mortalidad perinatal en población indigena y pobre de Guatemala 2014-2017

A1. Fecha llenado __ __/__ __/__ __ __ __
dd / mm / año

A2.Cod. Encuestadora __

A3. Departamento __ __ A4. Municipio __ __

Datos maternos:
B1. Número de Historia Clínica __ __ __ __ __ __ __ __ (9999 = Desconocido)

Fue referida por comadrona tradicional al CAP 1. Si 2. No 9. Desconocido B2.___

C1. Fecha de Admisión al CAP/CAIMI __ __ /__ __ /__ __ __ __ (dd/mm/año)

D1. Fecha de terminación embarazo __ __ /__ __ /__ __ __ __ (dd/mm/año) 08/08/8888 = No aplica
09/09/9999 = Desconocida

Resolución de embarazo D2 __ __
1=Parto Vaginal
2=Parto vaginal atendido en casa complicado
3=Legrado instrumental uterino por aborto incompleto
4=Aspiración Manual Endouterina (AMEU) por aborto incompleto
5=Operación cesárea
6=Referencia (madre) a otra institución

Mejor estimación de la edad gestacional
en semanas completas: (99 = Se desconoce) E0 ___ ___ Semanas de gestación

Especifique si la mujer ingresada recibe lo siguiente: (1=Si, 2=No, 9=Desconocido, 88=No aplica)
Se utilizo oxitocina antes del nacimiento de la placenta F1 ____
Apego materno inmediato al nacimiento del recién nacido F2 ____
Lactancia materna inmediata F3 ____

Complicaciones severas / condiciones potencialmente mortales y tratamiento ofrecido
(1=Si, 2=No, 8= No corresponde, 9=Desconocido)
Hemorragia severa postparto (> 1,000 ml)..... **G1** ____
Uso Oxitocina (20 unidades IV) G2 ____
Otro útero tónico G3 ____
Compresión bi-manual G4 ____
Taponamiento uterino G5 ____
Pre eclampsia ..... **G6** ____
Uso sulfato magnesio (4 grs. IV o 10 grs IM) G7 ____
Otro anti convulsivo G8 ____
Eclampsia ..... **G9** ____
Uso sulfato magnesio (4 grs. IV o 10 grs IM) G10 ____
Otro anti convulsivo G11 ____
Sepsis o infección sistemática severa .....**G12** ____
Antibióticos G13 ____
Tratamiento maduración pulmonar durante embarazo (uso esteroides) ..... **G14** ____

Muerte materna (1=Si, 2=No)
Muerte materna al arribo (emergencia) del CAP H1___
Muerte materna en el CAP H2___

Datos del recién nacido: (88=No Aplica)
J1. APGAR ____ al Minuto J2. APGAR ____ cinco minutos (Desconocido=99)

J3. Peso del recién nacido ___ ___ ___ ___ gramos J4.Talla ___ ___ cms. (Desconocido = 99)

(1=Si, 2=No, 9=Desconocido)
Deprimido / flácido al nacer J5 _____
Cuidados inmediatos (reanimación, dar calor, secado, etc.) J6 _____
Uso de presión positiva (AMBU) J7 _____
Masaje cardiaco J8 _____

Datos de egreso de madre y recién nacido:
Egreso de madre (1. Egreso 2. Referida 3. Muerta 4. Fugada 9=Desconocido) K1 ____

K2. Fecha de egreso de madre __ __/__ __/__ __ __ __ (dd/mm/año)
Egreso del recién nacido
(1. Egreso 2. Referido 3. Muerto 4. Contraindicado 8=No aplica 9=Desconocido) K3____

K4. Fecha de egreso del recién nacido __ __/__ __/__ __ __ __ (dd/mm/año)

Ministerio de Salud Pública
República de Guatemala

Notas

Notas

Notas

Agradecimiento:

A todo el personal técnico, administrativo y de campo del Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva (CIESAR) en el apoyo incondicional al Programa ***"Que Vivan las Madres: Venga a tener su parto al CAP"***

A todo el personal técnico y administrativo del Área de Salud y los Distritos de Salud de Alta Verapaz y Huehuetenango cuyo apoyo a sido invaluable en el desarrollo e implementación del Programa ***"Que Vivan las Madres: Venga a tener su parto al CAP"***

Centro de Investigación Epidemiológica en Salud Sexual y Reproductiva

Hospital General "San Juan de Dios"

1ª. Avenida 10-50 Zona 1, Sótano

Guatemala, Guatemala

Teléfono (502) 2221-2391 y 2230-1494

FAX: (502) 2221-2392

Correo Electrónico: **ciesar@ciesar.org.gt**

Página Web: **www.ciesar.org.gt**

9 789929 407244