

# Efecto de una intervención comunitaria para mejorar conocimientos sobre signos de alarma de complicaciones maternas en mujeres mayas de Yucatán, ensayo controlado, aleatorizado

Elsa Rodríguez-Angulo,\* Guadalupe Andueza-Pech,\*  
Ligia Rosado-Alcocer,\*\* Eduardo Ortiz-Panozo,\*\*\* Bernardo Hernández-Prado\*\*\*

\* Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi.

\*\* Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Yucatán.

\*\*\* Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública.

*Effect of a community-based intervention to improve the knowledge on the warning signs of maternal complications among Mayan women from Yucatan randomized controlled trial*

## ABSTRACT

**Objective.** To evaluate a community-based intervention aimed to improve women's knowledge on alarm signs for preeclampsia-eclampsia, obstetrical hemorrhage, and puerperal sepsis, in Mayan pregnant women in the state of Yucatan, Mexico, in 2008, using participatory methodology. **Material and methods.** Community-based randomized controlled trial, with experimental (n = 28) and control (n = 28) groups. Participatory strategies with translators of Mayan language were used. Analysis of differences in differences was carried out to evaluate the effect of intervention. **Results.** The intervention increased knowledge on alarm signs for preeclampsia-eclampsia in 42.9% (p = 0.012), obstetrical hemorrhage in 32.1% (p = 0.071) and puerperal sepsis in 25.0% (p = 0.659). Control group increased 32.1% (p = 0.033) knowledge on alarm signs for puerperal sepsis. Overall effect of intervention was 33.3% (p = 0.007). **Conclusions.** The community-based intervention improved overall knowledge of women on alarm signs and specific knowledge on alarm signs for preeclampsia-eclampsia. It is necessary to spread this methodology, so that a greater number of women of the community will also be benefitted with the intervention.

**Key words.** Intervention, alarm, obstetric complications, Mexico.

## RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar una intervención comunitaria desarrollada en una comunidad maya del estado de Yucatán, en 2008, para mejorar los conocimientos de las mujeres embarazadas sobre signos de alarma para preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal a través de metodología participativa. **Material y métodos.** Ensayo comunitario controlado, aleatorizado, con un grupo experimental (n = 28) y un grupo control (n = 28). Se utilizaron estrategias participativas de capacitación con líderes locales traductoras de lengua maya. El efecto de la intervención se evaluó mediante un análisis de diferencias en diferencias. **Resultados.** La intervención incrementó el conocimiento sobre signos de alarma para preeclampsia-eclampsia en 42.9% (p = 0.012), hemorragia obstétrica en 32.1% (p = 0.071) y sepsis puerperal en 25.0% (p = 0.659). En el grupo control hubo un incremento de 32.1% en el conocimiento de signos de alarma para sepsis puerperal (p = 0.033), mientras que para las otras complicaciones no hubo cambios. El efecto global de la intervención fue 33.3% en promedio (p = 0.007). **Conclusiones.** La intervención comunitaria mejoró los conocimientos de las mujeres sobre los signos de alarma de manera global y en específico para preeclampsia-eclampsia. Es necesario extender el estudio siguiendo esta metodología para que un mayor número de mujeres de la comunidad sean beneficiadas con la intervención.

**Palabras clave.** Intervención, alarma, complicaciones obstétricas, México.

## INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna (MM) aún en nuestros días es un problema social y de salud pública, es un indicador fidedigno del grado de desarrollo de un país o región. La MM se define como la muerte de una mujer durante el embarazo o dentro de los 42 días posteriores a su término, independientemente de la duración o el lugar del mismo, por cualquier causa relacionada o agravada con el embarazo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales.<sup>1</sup> Las principales complicaciones maternas son la preeclampsia-eclampsia, hemorragia y sepsis; su prevalencia varía de acuerdo con el país en el que se presentan.

De acuerdo con estimaciones internacionales cada año mueren aproximadamente 350,000 mujeres en el mundo por complicaciones maternas; 99% ocurre en países en vías de desarrollo. En América Latina y el Caribe ocurren 15,000 de esas defunciones, con el riesgo de que muera una mujer entre 290 que se embarazan.<sup>2</sup> En México, la razón de mortalidad materna (RMM) para 2009 fue de 62.2 defunciones por 100,000 nacidos vivos registrados (NVR).<sup>3</sup> Atendiendo al quinto objetivo del Nuevo Milenio, México se ha propuesto reducir la RMM a 22.3 para el año 2015. Los municipios con alta marginalidad se asocian más con las muertes maternas, por eso uno de los objetivos del Programa Nacional de Salud 2007-2012 es reducir las brechas o desigualdades en salud mediante intervenciones focalizadas en grupos vulnerables y comunidades marginadas.<sup>4</sup>

La muerte de las mujeres durante el embarazo, parto o puerperio no significa sólo cuantificar las defunciones para conocer los niveles de MM, sino que el problema trasciende al plano social, debido a que en la mayoría de los casos fallece el producto de la gestación, o si éste llega a nacer la probabilidad de sobrevivir es menor al primer año de vida; si la mujer tiene más hijos, éstos quedan al cuidado de familiares, porque en ocasiones el esposo se vuelve a casar y forma otra familia; todo ello tiene como consecuencia la desintegración familiar.<sup>5</sup>

En el estado de Yucatán la RMM fue de 44.9 defunciones por 100,000 NVR en 2009; entre los municipios de muy alta marginalidad que tienen mayor riesgo de muerte materna se encuentra la comunidad de Chemax, en donde el riesgo es casi seis veces mayor comparado con el de las mujeres que residen en la capital del estado.<sup>3,6</sup> Este municipio está situado al sur-oriente de Yucatán, la mayoría de la población es indígena maya-hablante, muy arraigada a sus tradiciones.<sup>7</sup> Estudios llevados a cabo en esta

comunidad demuestran que la hemorragia obstétrica es la complicación materna más frecuente como causa de muerte, seguida por la preeclampsia y la sepsis.<sup>8</sup>

En una evaluación cualitativa y comparativa realizada en cuatro estados de la República Mexicana se concluyó que es fundamental fortalecer y promover medidas participativas en zonas con elevada MM.<sup>9</sup> El Programa Arranque Parejo en la Vida, establecido en México por el gobierno federal durante 2001, incluye entre sus acciones la importancia de reconocer los signos de alarma para las complicaciones maternas; generalmente esta actividad la llevan a cabo los médicos durante la consulta prenatal. Al reconocer los signos de alarma se previenen las complicaciones maternas y por consiguiente se reduce la MM. Estudios médico-sociales en Yucatán evidencian que las mujeres embarazadas no identifican los signos de alarma como riesgos para su salud.<sup>10</sup> Este mismo factor también se ha observado en mujeres de otros países latinoamericanos.<sup>11</sup> Es importante mejorar los conocimientos de las mujeres embarazadas sobre los signos de alarma para las principales complicaciones maternas a través del diseño y desarrollo de programas educativos con metodología participativa.

Existen estudios que reportan la utilidad de las técnicas participativas como principal estrategia para abordar los temas de salud materna. Aunque esos estudios no presentan evidencias concluyentes de su efectividad, debido a que no son experimentales, sí se observa en los resultados un cambio en las percepciones, conocimientos y actitudes de las poblaciones estudiadas, que sustentan la necesidad de ponerlos en práctica en la comunidad cuando se trata de realizar intervenciones. Uno de ellos es el caso de Malawi: durante 2006 se logró la participación de las mujeres para identificar y priorizar problemas de salud materna.<sup>12</sup> En 2009, en una comunidad hindú, se desarrolló metodología participativa con mujeres jóvenes, utilizando discusión con grupos focales sobre el contenido de tarjetas, carteles y videos ilustrativos de temas de salud reproductiva. Los investigadores concluyeron que con dichos métodos el Programa Nacional de Educación en población de la India puede ser un método más efectivo y de fácil aprendizaje.<sup>13</sup> Asimismo, se señala que en Nepal la comunicación interpersonal con voluntarios de la comunidad es una estrategia primaria para promover comportamientos a nivel domiciliario.<sup>14</sup>

En el presente estudio piloto se evaluó una intervención comunitaria para mejorar los conocimientos de las mujeres embarazadas sobre los signos de alar-

ma para preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal a través de un equipo interdisciplinario y metodología participativa. Asimismo, se evaluó la hipótesis de que la intervención mejora los conocimientos sobre los signos de alarma para las tres principales complicaciones maternas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio piloto que tuvo como objetivo probar el efecto de un programa educativo sobre los conocimientos de los signos de alarma para preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal en una muestra de mujeres embarazadas. La hipótesis de trabajo fue que la intervención educativa, llevada a cabo de una manera participativa y a través de talleres con grupo focal, mejora los conocimientos de las embarazadas sobre los signos de alarma de las tres principales complicaciones maternas.

El municipio de Chemax fue seleccionado para el estudio debido a que las mujeres que lo habitan tienen un riesgo elevado de muerte materna; la mayoría de la población es indígena maya-hablante, con un arraigo muy fuerte a sus costumbres y tradiciones. La prevalencia de embarazadas anuales en Chemax es de aproximadamente 12%.<sup>15</sup> El diseño de la intervención fue un ensayo comunitario controlado, aleatorizado, con un grupo experimental y un grupo control; sólo se guardó ciego simple, ya que únicamente las participantes del estudio desconocieron el tipo de intervención que se les dio. Para la muestra de mujeres participantes se tomó en cuenta que estuvieran embarazadas y que residieran en el municipio de Chemax. En este municipio las mujeres embarazadas acuden a control prenatal en el Centro de Salud y a una unidad del IMSS-Oportunidades.

La muestra estuvo conformada por 56 mujeres embarazadas, a través de un diseño de reemplazo<sup>16</sup> se dividieron en dos grupos iguales; 28 fueron asignadas al grupo experimental y 28 al grupo control. A través de una tabla de números aleatorios se seleccionó un número al azar que marcó el punto de inicio (número 5). A partir de este número, en una dirección de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, se tomaron en cuenta los números pares para seleccionar las 28 participantes del grupo experimental, quienes acudieron a control prenatal en el Centro de Salud; los números impares designaron a las 28 participantes del grupo control, quienes asistieron a control prenatal en el IMSS-Oportunidades. Esta decisión se tomó para evitar el intercambio de información entre los grupos y poder comparar el

efecto de la intervención experimental con el método tradicional de capacitación a las embarazadas.

Se diseñó un cuestionario que incluyó dos secciones. En la primera se mencionaron las variables sociodemográficas como la edad, escolaridad, estado civil y ocupación; además, los antecedentes gineco-obstétricos, tipo de embarazo y el uso y tipo de anticonceptivos; esta información se recabó de las tarjetas y expedientes. Todas las mujeres desde el inicio del estudio fueron clasificadas como embarazadas de alto riesgo por provenir de un medio socioeconómico precario (NOM 007, Atención a la embarazada, SSA-2 México, 1993). En la segunda sección se exploraron los conocimientos de los signos de alarma para las tres principales complicaciones maternas, a través de diez preguntas abiertas que se mencionan a continuación:

1. ¿Cómo sabe Ud. que algo anda mal en su cuerpo cuando se embaraza?
2. ¿Qué síntomas o molestias ha tenido durante su embarazo?
3. ¿A qué cree que se deba esto?
4. ¿Qué hace cuando se da cuenta que algo no anda bien en su cuerpo?
5. ¿Sabe Ud. qué es la preeclampsia?
6. ¿Sabe Ud. cuáles son los signos que avisan que puede padecer preeclampsia?
7. ¿Sabe Ud. qué es la hemorragia?
8. ¿Sabe Ud. cuáles son los signos que avisan que puede padecer hemorragia?
9. ¿Sabe Ud. qué es la sepsis?
10. ¿Sabe Ud. cuáles son los signos que avisan que puede tener sepsis?

Estas preguntas fueron resultado de un proceso de validación en el cual una primera versión del cuestionario, revisada por médicos antropólogos y clínicos, fue piloteada en cinco mujeres embarazadas de la comunidad, quienes no entraron en la muestra final de este estudio. Por medio del pilotaje se identificaron los ajustes que debían realizarse para asegurar la comprensión de las preguntas y facilitar su traducción al maya, cuidando que el contenido de las mismas sirviera para responder al objetivo planeado: evaluar el conocimiento de las embarazadas sobre los signos de alarma para las tres complicaciones maternas. Se estandarizaron a las promotoras de salud para la aplicación del cuestionario.

Se realizaron visitas domiciliarias a las mujeres seleccionadas del grupo experimental para acordar la fecha, lugar y hora de los talleres y entrevistas. Durante dos meses tanto el grupo experimental como el

control recibieron el primer tratamiento (A), que fue el habitual que ambas unidades médicas otorgan para el control prenatal, el cual consistió en pláticas informativas sobre diversos temas de salud durante el tiempo de espera en Consulta Externa. Al finalizar el tiempo del tratamiento A se aplicó el cuestionario a ambos grupos y se analizaron los conocimientos sobre los signos de alarma para preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal. El tiempo de duración de la aplicación del cuestionario fue entre 30-45 min. Durante el siguiente mes, posterior a la aplicación del cuestionario, se dejó sin tratamiento a ambos grupos para disipar los efectos residuales del tratamiento A. Al cuarto mes y durante las siguientes cinco semanas se administró el segundo tratamiento en el grupo experimental (B) y para el grupo control (C). El tratamiento B (programa educativo) consistió en llevar a cabo talleres participativos con técnica de grupo focal y material de apoyo didáctico para lograr la participación activa de las mujeres.

El número total de sesiones impartidas fueron cinco, las cuales tuvieron una duración de 90 min cada una. El material didáctico utilizado consistió en rotafolios, trípticos y modelo anatómico de un feto de siete meses. Las técnicas de enseñanza utilizadas fueron lluvia de ideas, juego de lotería, pega el dibujo donde corresponda (franelógrafo) y preguntas dirigidas. Durante la primera sesión de talleres se manejaron dinámicas de grupo para motivar a las mujeres embarazadas a participar activamente.

Se solicitó el consentimiento informado de manera grupal e individual y se informó de manera verbal en lengua maya el contenido del formato del consentimiento. Para verificar la comprensión de la información se pidió a las participantes que expresaran verbalmente lo que habían escuchado.

Durante la segunda, tercera y cuarta sesión de talleres se desarrollaron técnicas participativas para informar sobre los signos de alarma para preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal. La primera técnica consistió en distribuir cartillas de lotería con dibujos alusivos a los signos de alarma. Se diseñaron tres cartillas: una para preeclampsia-eclampsia, otra para hemorragia obstétrica y otra para sepsis puerperal. Cada una incluyó seis signos de alarma representados con figuras. La cartilla de preeclampsia-eclampsia incluyó hinchazón de pies, dolor de cabeza, ver lucecitas, escuchar zumbidos, disminución del movimiento del bebé y hormigueo en manos y pies. La cartilla de hemorragia constó de visión borrosa, manos y pies húmedos y fríos, palidez, sangrado vaginal, presión baja, sudo-

ración excesiva. La cartilla para sepsis incluyó figuras relativas a palpitations rápidas en el corazón, fiebre o calentura, cansancio, dolor en la herida o debajo del vientre, sangrado vaginal con mal olor y escalofríos. Un facilitador mencionó en español el nombre del signo de alarma, levantando con la mano una figura alusiva y mostrándola a todo el grupo. Este mismo signo fue mencionado en lengua maya por una auxiliar de salud, quien lo repitió en tres ocasiones. Se distribuyeron fichas con las que las mujeres señalaron en la cartilla correspondiente el signo mencionado por el facilitador y la auxiliar hasta completar el llenado de la cartilla. El mismo procedimiento se siguió para las tres temáticas.

Durante el quinto taller se realizó un repaso de los signos de alarma. Se distribuyeron entre las mujeres embarazadas figuras con los signos de alarma de los temas revisados. Con el apoyo de un franelógrafo que constó de tres columnas, cada una de ellas con el nombre de una complicación, las embarazadas ubicaron las figuras en la columna correspondiente. Posteriormente, el facilitador, las auxiliares de salud y las participantes retroalimentaron la actividad, corrigiendo cuando fue necesario.

Cuando alguna integrante del grupo experimental no asistió a determinado taller la información correspondiente al tema del programa educativo, incluyendo los materiales de apoyo, le fue transferida de manera individual en su domicilio. De esta forma se asumió la intención de tratamiento en este grupo. Finalmente, en el sexto mes del estudio se aplicó de nuevo el cuestionario inicial.

El tratamiento C (plática informativa) consistió en dar información breve sobre las tres principales complicaciones, durante visitas domiciliarias a las 28 participantes del grupo control con duración aproximada de diez minutos para hablar de cada una de las complicaciones. Este tratamiento es el que tradicionalmente se otorga a las embarazadas cuando no acuden a control prenatal a la clínica y son visitadas por la promotora o auxiliar de salud para invitarlas, en español, a regresar a su control. En el último mes del estudio se aplicó también el cuestionario.

La evaluación del conocimiento fue realizada por médicos antropólogos quienes asignaron las puntuaciones después de llevar a cabo el análisis del discurso y basándose en el número de signos de alarma identificados para cada complicación. La puntuación fue cero si no hubo respuesta o si se respondió "No sé". La puntuación fue de 1-5 si evidenciaba algún grado de conocimiento, pero sin hacer mención a los signos de alarma. La puntuación fue 6 si se mencio-

nó un signo de alarma, se agregó un punto por cada signo de alarma identificado, con una puntuación máxima de 10. Las puntuaciones netas fueron clasificadas como nulo o mal conocimiento (0 puntos), poco conocimiento (1-5 puntos), regular conocimiento (6-7 puntos), buen conocimiento (8-9 puntos) y excelente conocimiento (10 puntos). Estas categorías fueron definidas con base en los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública,<sup>17</sup> en la cual la puntuación mínima aprobatoria es 6, que en este estudio equivale a la identificación de un signo de alarma.

Se calcularon la mediana de edad y los porcentajes de las características sociodemográficas y ginecoobstétricas. Se definieron variables dicotómicas para cada una de las características sociodemográficas y ginecoobstétricas, excepto la edad, la cual fue tratada como variable continua. Se usaron métodos no paramétricos para evaluar las diferencias basales en las variables sociodemográficas y ginecoobstétricas. Se calcularon las medianas de las puntuaciones netas de conocimiento para las tres complicaciones. Para cada complicación se definieron variables binarias que tomaron valor de 1 si se obtuvieron al menos 6 puntos en la evaluación (conocimiento regular, bueno o excelente), y 0 de otro modo. El efecto del tratamiento B se evaluó a través de la diferencia pre-post intervención del grupo experimental menos la diferencia pre-post intervención del grupo control para el conocimiento regular a excelente sobre signos de alarma de preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal (diferencias en diferencias). Los estimadores de diferencias en diferencias se obtuvieron a partir de modelos de regre-

sión logística ajustados mediante ecuaciones generalizadas de estimación (GEE), con correlaciones intracluster estimadas de 0.208, 0.353 y 0.077, respectivamente. Este estudio tuvo un poder de 80% para detectar diferencias de 35% en los porcentajes de conocimiento regular a excelente sobre los signos de alarma de cada complicación. El nivel de significancia fue 0.05. Los valores p se corrigieron por el número de comparaciones múltiples mediante el método de Bonferroni.

## RESULTADOS

El estudio finalizó con el total de participantes asignadas en cada grupo: 28 mujeres embarazadas en el grupo control y 28 en el grupo experimental. No hubo pérdidas en el seguimiento ni razones para suspender la intervención. Los talleres participativos tuvieron buena aceptación: 90% de las mujeres embarazadas participantes acudieron a todas las sesiones hasta el final de la intervención y 10% restante (tres mujeres) finalizó la capacitación en sus domicilios con la misma metodología y material de los talleres.

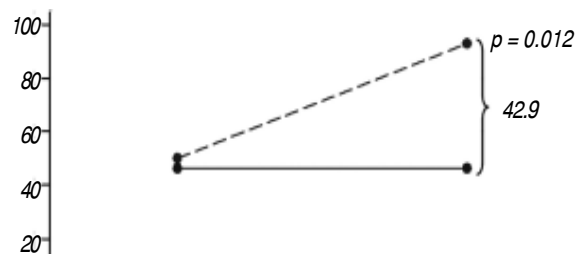
El cuadro 1 muestra las características sociodemográficas y ginecoobstétricas de las mujeres embarazadas por grupo de estudio antes de la intervención. La mediana de edad fue de 23.5 años (rango intercuartilar, IQR = 10.5) en el grupo control y 33.5 años (IQR = 12.5) en el grupo experimental ( $p = 0.014$ ). El rango de edad fue de 15 a 44 años. La mayoría de las mujeres tuvo un nivel de escolaridad de primaria incompleta o inferior (17/28 control y 16/28 experimental). En ambos grupos el

**Cuadro 1.** Características de mujeres embarazadas por grupo de estudio, antes de la intervención. Chemax, Yucatán, México, 2008.

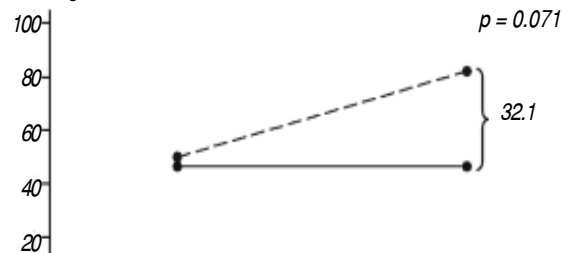
| Características                          | Grupo control, n = 28 |        | Grupo experimental, n = 28 |         |
|--|-----------------------|--------|----------------------------|---------|
| • Características sociodemográficas      |                       |        |                            |         |
| Edad <sup>‡</sup>                        | 23.5                  | (10.5) | 33.5                       | (12.5)* |
| Educación primaria completa o más        | 11                    | (39.3) | 12                         | (42.9)  |
| Unión libre <sup>†</sup>                 | 4                     | (14.3) | 2                          | (7.1)   |
| Trabajo diferente a labores domésticas   | 5                     | (17.9) | 8                          | (28.6)  |
| • Características ginecoobstétricas      |                       |        |                            |         |
| Tres o más embarazos                     | 17                    | (60.7) | 21                         | (75.0)  |
| Al menos un parto previo                 | 21                    | (75.0) | 24                         | (85.7)  |
| Al menos un aborto previo <sup>†</sup>   | 4                     | (14.3) | 6                          | (21.4)  |
| Al menos una cesárea previa <sup>†</sup> | 4                     | (14.3) | 4                          | (14.3)  |
| Usa algún método anticonceptivo moderno  | 9                     | (32.1) | 2                          | (7.1)** |

Se muestran frecuencias (porcentaje) para cada característica, excepto para edad, mediana (rango intercuartilar). <sup>‡</sup>Prueba de Mann-Whitney. <sup>†</sup>Prueba exacta de Fisher, resto  $\chi^2$ . \* $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.05$ .

A. Preeclampsia-eclampsia.



B. Hemorragia obstétrica.



C. Sepsis puerperal.

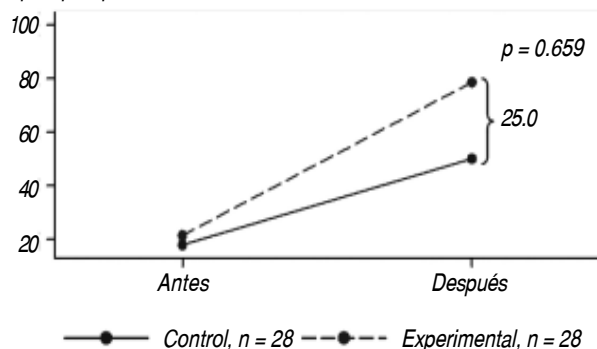


Figura 1. Porcentajes de conocimiento regular a excelente sobre signos de alarma de preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal, por grupos de estudio, antes y después de la intervención. Chemax, Yucatán, México, 2008. Se muestran los valores *p* corregidos (Bonferroni) para el efecto adicional del tratamiento B (grupo experimental) en comparación con el tratamiento C (grupo control).

nivel máximo de estudios alcanzado fue secundaria completa (14% control y 7% experimental). Respecto al estado civil, en el grupo control 4/28 reportaron encontrarse en unión libre y 2/28 en el grupo experimental; el resto estaban casadas. La mayoría de las mujeres, tanto del grupo control (23/28) como del grupo experimental (20/28), se dedicaban a las labores domésticas; las trece restantes mencionaron ser costureras, comerciantes o urdidoras. Las diferencias entre ambos grupos respecto a escolaridad, estado civil y ocupación no fueron estadísticamente significativas (Cuadro 1).

Más de la mitad de las mujeres embarazadas en ambos grupos (17/28 control *vs.* 21/28 experimental) mencionó dos o más embarazos antes del actual.

Seis mujeres del grupo control (21%) y tres del grupo experimental (11%) refirieron que era el primer embarazo. En el grupo control 5/28 mujeres indicaron sólo un parto anteriormente en comparación con 4/28 mujeres en el grupo experimental. El número de abortos previos fue similar en ambos grupos (4/28 control *vs.* 6/28 experimental). La misma cantidad de mujeres (4/28), en ambos grupos, refirió una o más operaciones cesáreas previas. Nueve mujeres del grupo control usaron alguna vez en su vida algún método anticonceptivo moderno (hormonales o dispositivo intrauterino) en comparación con dos del grupo experimental ( $p = 0.019$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas en el número de embarazos, partos, cesáreas y abortos (Cuadro 1).

El conocimiento sobre signos de alarma fue esencialmente el mismo para ambos grupos en la primera medición (Cuadro 2). Después de la intervención hubo un porcentaje mayor de mujeres que tuvieron conocimiento regular a excelente respecto a los signos de alarma en el grupo experimental en comparación con el grupo control (Figura 1). En el cuadro 2 se exponen las puntuaciones netas de conocimiento sobre signos de alarma de las tres complicaciones, así como la puntuación global. Después de la intervención las medianas de conocimiento sobre signos de alarma para preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal en el grupo experimental fueron 8, 7 y 7 en comparación con 0, 0 y 3, respectivamente, en el grupo control (Cuadro 2).

El cuadro 3 muestra que por cada mujer del grupo control, dos mujeres del grupo experimental mejoraron sus conocimientos (6:12) o se mantuvieron con conocimiento regular a excelente (7:14) sobre preeclampsia-eclampsia después de la intervención. Respecto a hemorragia obstétrica, por cada mujer del grupo control, aproximadamente tres mujeres del grupo experimental mejoraron sus conocimientos (4:10); por cada nueve mujeres del grupo control, 13 permanecieron con conocimiento regular a excelente después de la intervención. En cuanto a sepsis puerperal, 17 mujeres del grupo experimental incrementaron sus conocimientos en comparación con 11 mujeres del grupo control; mientras que por cada tres mujeres del grupo control, cinco del grupo experimental se mantuvieron con conocimiento regular a excelente (Cuadro 3).

El efecto absoluto del tratamiento B fue 42.9%, 32.1% y 25.0% para el conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia-eclampsia ( $p = 0.012$ ), hemorragia obstétrica ( $p = 0.071$ ) y sepsis puerperal ( $p = 0.659$ ), respectivamente (Figura 1). El efecto global promedio del tratamiento B fue 33.3%

Cuadro 2. Puntuaciones netas de conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal por grupo de estudio, antes y después de la intervención. Chemax, Yucatán, México, 2008.

| Complicación           | Grupo control, n = 28 |            | Grupo experimental, n = 28 |              |
|------------------------|-----------------------|------------|----------------------------|--------------|
|                        | Antes                 | Después    | Antes                      | Después      |
| Preeclampsia-eclampsia | 0<br>(0-6)            | 0<br>(0-6) | 3<br>(0-6)                 | 8<br>(7.5-9) |
| Hemorragia obstétrica  | 2.5<br>(0-6)          | 0<br>(0-6) | 5.5<br>(0-6)               | 7<br>(6-7.5) |
| Sepsis puerperal       | 0<br>(0-5)            | 3<br>(0-6) | 0<br>(0-5)                 | 7<br>(6-8)   |
| Resultado global*      | 0<br>(0-6)            | 0<br>(0-6) | 0<br>(0-6)                 | 7<br>(6-8)   |

Las puntuaciones se muestran como mediana (percentil 25-percentil 75). \*Considera las puntuaciones de las tres complicaciones de manera conjunta.

Cuadro 3. Número de mujeres que mantuvieron o cambiaron su nivel de conocimiento sobre signos de alarma de preeclampsia-eclampsia, hemorragia obstétrica y sepsis puerperal después de la intervención por grupo de estudio. Chemax, Yucatán, México, 2008.

| Grupo de estudio         | Permanecieron con poco o nulo conocimiento | Mejoraron | Empeoraron | Permanecieron con conocimiento regular a excelente |
|--------------------------|--|-----------|------------|--|
| • Preeclampsia-eclampsia |  |           |            |  |
| Control                  | 9  | 6         | 6          | 7  |
| Experimental             | 2  | 12        | 0          | 14   |
| • Hemorragia obstétrica  |  |           |            |  |
| Control                  | 11   | 4         | 4          | 9  |
| Experimental             | 4  | 10        | 1          | 13   |
| • Sepsis puerperal       |  |           |            |  |
| Control                  | 12   | 11        | 2          | 3  |
| Experimental             | 5  | 17        | 1          | 5  |

Grupo control: n = 28. Grupo experimental: n = 28. En las columnas de los extremos se muestra el número de mujeres clasificadas en la misma categoría de conocimiento antes y después de la intervención. En las columnas centrales se muestran las mujeres que cambiaron de categoría de conocimiento después de la intervención.

( $p = 0.007$ ). En el grupo control hubo un incremento absoluto de 32.1% en el conocimiento sobre signos de alarma de sepsis puerperal ( $p = 0.033$ ), mientras que el conocimiento de preeclampsia-eclampsia y hemorragia obstétrica se mantuvo sin cambios. En la figura 1 se observa el comportamiento de los dos grupos para cada complicación materna.

## DISCUSIÓN

En este estudio piloto se presenta una intervención participativa llevada a cabo en la comunidad maya de Chemax, Yucatán, México, en un grupo de mujeres embarazadas convocadas por facilitadoras

de la misma comunidad, que mejoró el conocimiento de las mujeres sobre los signos de alarma de manera global y en específico de los signos de alarma para preeclampsia-eclampsia.

Dos situaciones que pudieron potenciar el efecto de la intervención participativa fueron:

- El hecho de que se involucró y capacitó a las auxiliares de salud de la misma comunidad sobre los temas abordados en los talleres y se pudo traducir la información a la lengua maya.
- Las técnicas didácticas utilizadas con las mujeres embarazadas, más que recibir una instrucción como habitualmente se ofrece en las unidades de

salud, fomentaron la participación activa en los talleres a través de juegos populares que facilitaron el proceso de aprendizaje.

La intervención participativa tuvo un efecto adicional estadísticamente significativo en el conocimiento de los signos de alarma para la preeclampsia-eclampsia y marginalmente significativo para la hemorragia obstétrica ( $p = 0.071$ ). Para sepsis el efecto adicional no fue estadísticamente significativo, aunque el incremento absoluto de conocimiento fue mayor que para las otras dos complicaciones.

Además del efecto de la intervención comunitaria, el mayor conocimiento observado en el grupo experimental para los signos de alarma de preeclampsia-eclampsia se puede deber a que durante la intervención ocurrió una muerte materna, y ello propició que en la unidad de salud se intensificaran las medidas de control prenatal para esta complicación. También se sabe por estudios previos en la comunidad<sup>8</sup> que la mayor frecuencia de defunciones maternas se debió a casos complicados por hemorragia obstétrica, lo que tendría una contribución adicional en el nivel de conocimiento encontrado sobre este tema; además, el efecto observado en el conocimiento sobre la hemorragia obstétrica en el grupo experimental se explicaría porque los signos de alarma relacionados con esta complicación no se limitaron a la presencia de sangrado, sino que se mencionaron otros signos que ampliaron la información sobre el tema.

Dado el diseño del estudio las características basales sociodemográficas y ginecoobstétricas fueron similares entre el grupo control y el experimental, aunque hubo diferencias estadísticamente significativas en la edad y en el uso de métodos anticonceptivos. Para evaluar el papel de esas diferencias en el cambio del conocimiento sobre signos de alarma se compararon las estimaciones crudas con las ajustadas por esas variables. Los estimadores ajustados por edad y uso de anticonceptivos fueron esencialmente los mismos que los estimadores crudos, tanto en magnitud y dirección como en significancia. El efecto ajustado sobre el conocimiento de signos de alarma en comparación con el efecto crudo fue de 43.9 vs. 42.9% para preeclampsia-eclampsia, 32.6 vs. 32.1% para hemorragia obstétrica y 25.3 vs. 25.0% para sepsis puerperal. Esto sugiere que las diferencias en esas características basales no estuvieron relacionadas con el conocimiento sobre signos de alarma después de la intervención.

Asimismo, hubo una baja correlación entre las respuestas antes y después de la intervención para

preeclampsia-eclampsia y sepsis puerperal. Lo anterior puede relacionarse con las distintas maneras en que se comportaron las mujeres. En algunos casos hubo mejora del conocimiento y en otros pareciera como si cuatro meses fuesen suficientes para que las mujeres olvidaran los signos de alarma. Lo contrario se observó para la hemorragia obstétrica, lo que sugiere que es más fácil recordar estos signos de alarma que los otros. Los signos de alarma de sepsis puerperal parecieron llamar más la atención de las mujeres del grupo control que los otros signos en la segunda medición (Figura 1). El conocimiento sobre esta complicación fue el único que tuvo un incremento en el grupo control. Es posible que haya elementos comunes en las dos metodologías respecto al tema que sean muy llamativos para las mujeres.

Un hallazgo muy interesante en el presente estudio fue el observado en los dos grupos respecto a sepsis puerperal, porque tanto en el grupo control como en el experimental hubo diferencias significativas después de cada tratamiento. Lo anterior se puede atribuir a que el término sepsis puerperal no fue identificado como tal al inicio del estudio. Sin embargo, durante los tratamientos B y C se pudo observar que el conocimiento sobre esta complicación existía bajo los términos de infección o sobrepardo, que van acompañados de fiebre y dolor de la herida quirúrgica en los casos de cesárea. El sobrepardo, conocido como *holon'al* en lengua maya, es un síndrome cultural bien identificado por la población maya yucateca; existe la creencia de que la mujer puérpera presenta fiebre y ataque al estado general (cansancio, escalofrío) como consecuencia de exponerse a cambios bruscos de temperatura (calor-frío) o a la retención de restos placentarios durante esta etapa. Los partos que terminan en cesárea son frecuentes en Yucatán. En las comunidades inicialmente la atención del parto la realizan las parteras, pero cuando éste se complica la mujer es enviada a un hospital de segundo nivel donde es operada. Al regresar a su comunidad queda a cargo de los familiares vigilar la evolución y limpieza de la herida quirúrgica. Estas actividades contribuyen a que la comunidad identifique signos de alarma, principalmente la fiebre que se traduce en la presencia de infección.

Es preciso mencionar que una de las ventajas de las técnicas participativas es que durante el proceso enseñanza-aprendizaje se genera conocimiento no sólo en una dirección (investigador-comunidad), sino que éste se obtiene también en sentido opuesto, tal como sucedió en este estudio, particularmente para el tema de sepsis puerperal. Así, se afirma que



los conocimientos sobre los signos de alarma para esta complicación se encontraron presentes en la comunidad desde el inicio del estudio, pero no fueron reconocidos e interpretados sino hasta el final del mismo.

Cabe señalar también que la metodología aplicada permitió identificar los conocimientos que la población posee sobre los signos de alarma para las otras dos complicaciones maternas más frecuentes y que podrían mejorarse si se incorpora el saber cultural de la población en los Programas de Salud.

En varias ocasiones fue necesario posponer el taller con las mujeres embarazadas debido a que el día programado coincidió con las actividades de otros programas gubernamentales como el Programa Oportunidades (antes PROGRESA). Para asistir a los talleres las mujeres embarazadas organizaron su tiempo para posponer las tareas propias del hogar. El 10% de las mujeres participantes del grupo experimental (tres mujeres) no asistió a una sesión de talleres cada una; cuando esto ocurrió las mismas actividades del taller se realizaron en sus domicilios. Con la metodología de evaluación de intención al tratamiento se asumió que todas las participantes del grupo recibieron la intervención.

Las bondades de la metodología utilizada en este estudio fueron similares a las reportadas en el proyecto Warmi de Bolivia, realizado de 1990 a 1993, y a la de otras intervenciones comunitarias en las que se utilizó metodología participativa para mejorar conocimientos y comportamientos maternos para el cuidado de la salud de la madre y del niño.<sup>18</sup> A pesar de ello, existen divergencias entre autores sobre la eficacia de las intervenciones a nivel comunitario para prevenir las muertes maternas; aunque aún son escasos los diseños de ensayos controlados realizados para reducir la MM que han proveído los datos más confiables.<sup>19</sup>

Un estudio registrado como ensayo controlado aleatorizado con estándar internacional es el realizado en Nepal en 2004, en él se demostró que la metodología participativa con mujeres que recibieron la intervención mejoró su asistencia a consulta prenatal, la atención del parto institucional y la adopción de prácticas de higiene, comparado con el grupo control.<sup>20</sup> En México, intervenciones exitosas con ensayos controlados aleatorizados se han llevado a cabo para promover la lactancia exclusiva al seno materno.<sup>21</sup>

Desafortunadamente se invierten recursos en programas destinados al cuidado de la salud de la madre y del niño, sin que exista una evaluación del efecto de las acciones sobre el conocimiento de los signos de alarma para las complicaciones maternas

en el grupo de mujeres embarazadas; este tipo de estudios se han enfocado sólo a evaluar el cambio de conocimientos sobre otras temáticas en el personal de salud.<sup>22,23</sup> Estudios recientes señalan la importancia de fortalecer la red de apoyo social para mejorar la salud materna en poblaciones vulnerables.<sup>8</sup>

El diseño del presente estudio fue robusto para cuantificar la mejora del conocimiento de las mujeres sobre los signos de alarma debida a la intervención. Sin embargo, hubo algunas limitaciones en la medición del conocimiento que podrían afectar las estimaciones. Además de la estrategia de validación empleada, hubiese sido conveniente obtener información sobre la validez de apariencia, contenido y constructo del cuestionario, aspectos que deben abordarse en futuros estudios. Es un reto contar con un instrumento que refleje con la mayor exactitud posible los conocimientos de las mujeres con las características de nuestra población meta. Es posible que las estimaciones no estén desprovistas del todo de la influencia de las expectativas de los médicos antropólogos que evaluaron el conocimiento sobre signos de alarma; ellos sabían a qué grupo pertenecían las mujeres evaluadas. No obstante, debido a que la puntuación fue asignada basándose en el número de signos de alarma identificados se considera que los errores de medición relacionados fueron atenuados.

Los resultados encontrados en esta prueba piloto sugieren la necesidad de extender el estudio a más mujeres de la comunidad utilizando la misma metodología para que también sean beneficiadas. Nosotros pensamos que esta intervención participativa podría extenderse a otras mujeres de la comunidad si se destinan recursos y existe el apoyo de las autoridades municipales que favorezcan el liderazgo local, esto último, a través de mujeres líderes que propicien la participación de las mujeres embarazadas de forma permanente y los proyectos de esta naturaleza sean sostenibles.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo financiero otorgado para realizar este estudio.

## REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. 10a. revisión. Washington, D.C.; 1995.
2. Hogan M, Foreman K, Naghavi M, Ahn S, Wang M, Makela S, et al. Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a

- systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet* 2010. Available from: [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) [Publicado 12 de abril, 2010]. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)60518-1
3. Numeralia 2009. Mortalidad materna en México. Observatorio de mortalidad materna.
  4. Secretaría de Salud. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Por un México sano: construyendo alianzas para una mejor salud. México: SSA; 2007.
  5. Herrera-Torres M, Cruz-Burguete J, Robledo-Hernández G, Montoya-Gómez G. La economía del grupo doméstico: determinante de muerte materna entre mujeres indígenas de Chiapas, México. *Rev Panam Salud Pub* 2006; 19(2): 69-78.
  6. Rodríguez-Angulo E, Ordóñez-Luna M. Mortalidad materna y marginalidad en Yucatán, México. *Rev Biomed* 2006; 17: 237-42.
  7. Bracamonte P, Lizama J. Marginalidad indígena, una perspectiva histórica de Yucatán. *Desacatos* 2003; 13: 83-91.
  8. Rodríguez-Angulo E, Montero-Cervantes L, Andueza-Pech G, Manrique-Vergara W. Características médico-sociales de las defunciones maternas en una comunidad maya de Yucatán, México. *Ginecol Obstet Mex* 2007; 75: 79-85.
  9. Orozco-Núñez E, González-Block M, Kageyama-Escobar M, Hernandez-Prado B. Participación social en salud: la experiencia del programa de salud materna Arranque Parejo en la Vida. *Sal Pub Mex* 2009; 51: 104-12.
  10. Rodríguez-Angulo E, Andueza-Pech G, Kú-Kumul L. Cuidados, hábitos y riesgos de las mujeres de Chemax, Yucatán, durante el proceso reproductivo. *Temas antropológicos: Revista Científica de Investigaciones Regionales* 2006; 28: 34-69.
  11. Ramos S, Karolinski A, Romero M, Mercer R. A comprehensive assessment of maternal deaths in Argentina: translating multicentre collaborative research into action. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 615-22.
  12. Rosato M, Mwansambo Ch, Kazembe P, Phiri T, Soko Q, Lewycka S, et al. Women's group perceptions of maternal health issues in rural Malawi. *Lancet* 2006; 368: 1180-8.
  13. Saxena R, Srivastava N, Ahuja A. Educating adolescent girl and Young women on family life education issues with the use of communication AIDS in a village of Utrakhand. *J Soc Sci* 2009; 21(1): 73-8.
  14. McPherson R, Tamang J, Hodgins S, Pathak L, Silwal R, Baqui A, Winch P. Process evaluation of a community-based intervention promoting multiple maternal and neonatal care practices in rural Nepal. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2010; 10: 31. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/10/31>.
  15. Avila J, Fuentes C, Tuirán R. Índices de marginación 2000. CONAPO. 1a. Ed. México: Secretaría de Gobernación; 2000.
  16. Lazcano-Ponce E, Salazar-Martínez E, Gutiérrez-Castellón P, Ángeles-Llerenas A, Hernández-Garduño A, Viramontes J. Ensayos clínicos aleatorizados: variantes, métodos de aleatorización, análisis, consideraciones éticas y regulación. *Sal Pub Mex* 2004; 46: 559-84.
  17. Secretaría de Educación Pública. Lineamientos psicopedagógicos e instrumentos para la evaluación del aprendizaje. DGB/DCA/SPE-08-2009.
  18. Haws R, Winch P, Castillo J. Intervenciones innovadoras para mejorar la salud del recién nacido/a en la región de Latinoamérica y el Caribe. Baltimore, Maryland, USA: CORE-US-AID-FAO; 2004.
  19. Kidney E, Winter H, Khan K, Gülmezoglu A, Meads C, Deeks J, MacArthur Ch. Systematic review of effect of community-level interventions to reduce maternal mortality. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2009; 9: 1-9.
  20. Manandhar D, Osrin D, Shreshtha B, Mesko N, Morrison J, Tumbahangphe K, et al. Effect of a participatory intervention with women's groups on birth outcomes in Nepal: cluster-randomised controlled trial. *Lancet* 2004; 364: 970-9.
  21. Morrow AL, Guerrero ML, Shults J, Calva JJ, Lutter C, Bravo J, et al. Efficacy of home-based peer counselling to promote exclusive breastfeeding: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999; 353: 1226-31.
  22. Hernández-Garduño A, De la Rosa-Ruiz L. Capacitación sobre lactancia materna al personal de enfermería del Hospital General de México. *Sal Pub Mex* 2000; 42: 112-7.
  23. Yerge-Cole G. On the alert for pregnancy-induced hypertension. *Home Health Nurse* 2001; 19: 727-8.

Reimpresos:

**Elsa Rodríguez-Angulo**

Calle 59, Núm. 490,  
Av. Itzáes  
Col. Centro  
97000, Mérida, Yuc.  
Tel.: 01-999 924-6412, Ext. 159  
Fax: 01-999 923-6120  
Correo electrónico: [ranguelo@uady.mx](mailto:ranguelo@uady.mx)

Recibido el 16 de abril 2011.  
Aceptado el 16 de agosto 2011.