



TESIS DE DOCTORADO

EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA DE RESCATE OBSTÉTRICO Y NEONATAL (PRONTO) SOBRE EL MANEJO DE LA ATENCIÓN DEL PARTO EN 3 ESTADOS DE MÉXICO, 2010 AL 2012

COMITÉ DE TESIS

Dra. Dilys Walker - Directora
Dr. Gustavo Angeles Tagliaferro – Asesor Evaluación de Impacto

JURADO DEFENSA

Dr. Mario E. Rojas Russell – Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Juan Pablo Gutiérrez – Instituto Nacional de Salud Pública
Dra. Arantxa Colchero – Instituto Nacional de Salud Pública

M. en C. Jimena Fritz Hernández

*Médica Cirujana, Universidad Nacional Autónoma de México
Maestría en Ciencias, Epidemiología, Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)*

PROGRAMA:

Doctorado en Ciencias en Salud Pública, Epidemiología, INSP

Correo: jimena.fritz@insp.mx

9 DE OCTUBRE 2014

Índice

Resumen.....	2
Antecedentes.....	3
Planteamiento del Problema.....	5
Prácticas en la Atención del Parto.....	7
Pregunta de Investigación.....	10
Justificación.....	11
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Marco Conceptual.....	13
Metodología.....	13
Análisis Estadístico.....	25
Limitaciones.....	27
Resultados esperados.....	29
Anexos.....	30
Bibliografía.....	50

Resumen

Antecedentes. Cada año, entre 350,000 – 500,000 niñas y mujeres mueren por causas relacionadas con el embarazo y el parto. Entre 15 y 20 millones de niñas y mujeres sufren de morbilidades maternas cada año y ocurren en el proceso de dar a luz, las cuales son en su mayoría prevenibles. En México la mortalidad materna es la 4ª causa de muerte en mujeres en edad reproductiva y ocurre principalmente por emergencias obstétricas. Sin embargo, también se conoce que el manejo efectivo durante el parto normal, minimiza las principales complicaciones obstétricas. En la ENSANUT 2012, se muestra que 99.6% de los partos fueron atendidos por personal de salud. Lo que resulta relevante entonces, es conocer qué está ocurriendo dentro de las instituciones sobre la atención del parto. Hoy en día se conocen tres prácticas para la atención del parto, las cuales pueden mejorar el pronóstico de las pacientes, así como prevenir las principales complicaciones obstétricas: 1) uso del MATEP (Manejo Activo de la Tercera Etapa del Parto), 2) Pinzamiento Tardío del cordón umbilical y 3) Apego Inmediato entre la madre y el neonato. Así, existen otras prácticas innecesarias que continúan siendo utilizadas de manera rutinaria y pueden complicar los partos normales: 1) Uso de Episiotomía, 2) Uso de presión del fondo uterino (Kristeller) y 3) Uso de Limpieza de cavidad uterina.

Justificación. Diversos estudios han mostrado que la atención del parto dentro de las instituciones no siempre se encuentra relacionado a las prácticas basadas en evidencia, por lo que tener una intervención que cambie estas prácticas y poder evaluarlo será de gran relevancia en nuestro país.

Objetivos. Evaluar el impacto del Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: el Tratamiento Óptimo y Oportuno (PRONTO) sobre las prácticas de rutina hospitalarias en la Atención del Parto en 24 hospitales de 3 estados de la República Mexicana: Chiapas, Estado de México y Guerrero durante el 2010 al 2012.

Métodos: Se cuenta con una muestra de 643 partos observados dentro de 24 hospitales (12 pares intervención y control). Para evaluar la asociación entre recibir la intervención (Capacitación PRONTO) y realizar o no el procedimiento de Prácticas de Rutina en la Atención del Parto, se ajustarán modelos de regresión logística considerando variables potencialmente confusoras y términos de interacción. Como análisis adicional se ajustará un modelo para estimar el efecto del tratamiento en los tratados, esto debido a que el efecto del programa puede ser mayor en aquellos que recibieron el programa.

Resultados esperados: Se espera contar con resultados positivos en las principales variables de respuesta de este estudio para demostrar si el Impacto del Programa PRONTO es favorable sobre las prácticas de rutina hospitalarias. Esto, esperamos contribuirá a una mejor atención del parto en México y así mismo a la disminución de las complicaciones obstétricas y neonatales, para que se pueda plantear este programa como política pública nacional.

Palabras clave (DeCS): Program Evaluation; Labor Stage, First; Umbilical Cord; Episiotomy; Delivery, Obstetric; Humanizing Delivery; Mexico.

Antecedentes

De acuerdo a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que en el 2011 murieron 55 millones de personas a nivel mundial.¹ De estas defunciones, dos tercios fueron debidas a enfermedades no transmisibles y el otro tercio fueron fallecimientos debidos a enfermedades transmisibles, de la nutrición, y muertes maternas (MM) y perinatales (MP).¹ Con relación a estas últimas, se estima que cada año entre 350,000 y 500,000 niñas y mujeres mueren por causas relacionadas con el embarazo y el parto.² Por otra parte, entre 15 y 20 millones de niñas y mujeres sufren de morbilidades maternas cada año y ocurren en el proceso de dar a luz, las cuales son en su mayoría prevenibles.³ Además, alrededor de 4 millones de recién nacidos mueren cada año principalmente debido a la mala salud de la madre o al inadecuado cuidado en las horas y días críticos después del nacimiento.⁴

Las discapacidades por causas maternas afectan la salud y productividad de las mujeres que están en la plenitud de sus vidas.³ Estas discapacidades están también asociadas fuertemente con peor salud y muerte infantil, además de afectar adversamente al bienestar e ingreso familiar.³ Reducir la morbilidad y mortalidad materna, por lo tanto, es importante para disminuir la pobreza y evitar el sufrimiento innecesario.³ Las MM además tienen un contexto ético, político y social.⁴ Invertir en salud materna produce beneficios económicos y sociales profundos. Además, la salud materna y neonatal están estrechamente vinculadas.⁴ En los países pobres, la muerte de una madre después del parto lleva a la muerte de su bebé recién nacido.⁴ Más de 10,000 recién nacidos mueren cada día y 3,2 millones de bebés nacen muertos cada año, un tercio de los cuales mueren durante el parto.⁴ La atención de calidad durante y después del embarazo y el parto reduciría sustancialmente la mortalidad neonatal.⁴

Es por todo lo anterior que a nivel mundial la mortalidad materna es un problema prioritario desde los últimos 20 años, ya que además se sabe que entre el 74% y 98% de las MM pueden ser evitadas, incluso en los países menos desarrollados.⁵

A pesar de ser prevenibles, la magnitud del problema continúa se mantiene considerable, ya que durante el 2010 ocurrieron 287,000 MM en el mundo.⁶ Para el 2013 la OMS publicó un estimado de 289,000 MM.⁷ En otro estudio se encontró un estimado de 292,982 MM en el 2013.⁸ Aunque ha habido un descenso aproximado del 47% desde 1990, hoy en día las mujeres siguen muriendo probablemente debido a que no se tiene acceso a una atención de rutina y de emergencia calificada.⁴ La atención de proveedores calificados que están capacitados para identificar y controlar las complicaciones literalmente puede significar la diferencia entre la vida y la muerte para la mujer y del niño.⁴

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas son ocho objetivos que los 191 países miembros de las Naciones Unidas han acordado tratar de lograr para el año 2015.⁹ La declaración del Milenio de las Naciones Unidas, firmada en septiembre del 2000, comprometió a los líderes mundiales para combatir la pobreza, el hambre, enfermedades, analfabetismo, la degradación ambiental y la discriminación contra la mujer.⁹ Los ODM se derivan de esta declaración. En cuanto al 5to objetivo: Mejorar la Salud Materna, se desprenden 2 objetivos más: 5.A. reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la tasa de mortalidad materna y 5.B. lograr, para el 2015, el acceso universal a la salud reproductiva.⁹ Para reducir el número de muertes maternas, las mujeres necesitan acceso a intervenciones eficaces y cuidados de la salud reproductivas de buena calidad.⁹

Los ODM son ampliamente aceptados como la vía para disminuir la pobreza.⁴ Sin embargo ninguno de estos objetivos se pueden alcanzar sin mayores progresos en la promoción de los derechos reproductivos de las mujeres y la protección de la salud materna y neonatal.⁴ La mayoría de las MM ocurren en países en desarrollo; las mujeres pobres son especialmente vulnerables.⁴ De hecho, la mortalidad materna representa una de las mayores disparidades de salud entre las poblaciones ricas y pobres dentro de cada país.^{4,10,11, 12} (Figura 1)

Mujeres más saludables y mejor educadas son más productivas económicamente y son fundamentales para garantizar niños sanos, familias y comunidades y naciones productivas.⁴ Por lo tanto se pueden salvar muchas vidas — y se puede elevar el

ingreso nacional — cuando las mujeres tienen acceso a servicios de salud de alta calidad con proveedores calificados durante y después del parto.⁴

Region	Country	Gross National Income per capita (2005) (US\$) ⁷	Maternal mortality ratio (2003) (Maternal deaths per 100,000 live births) ⁸
Africa	Rwanda	260	1300
	Mozambique	300	520
Middle East	Morocco	1,885	240
	Egypt	1,370	130
Latin America & Caribbean	Bolivia	1,010	290
	Nicaragua	870	170
Asia	Pakistan	820	320
	Vietnam	610	150
Europe	Estonia	9,970	25
	France	34,290	10
North America	USA	41,490	11
	Canada	34,540	7

Figura 1. Ingreso per capita y Mortalidad Materna por región. ^{4,10-12}

Planteamiento del Problema

La mortalidad materna es la 4^a causa de muerte en mujeres en edad reproductiva en México y ocurre por causas relacionadas con emergencias obstétricas, como lo son la enfermedad hipertensiva del embarazo (25%) y las hemorragias durante el embarazo y el parto (19%) las cuales suman el 44%.^{13,14} El resto se distribuye en causas obstétricas indirectas (26%), aborto (8%), sepsis (2%) y otras complicaciones principalmente puerperales (20%).¹³ Dentro de las muertes perinatales, las principales causas de muerte son las afecciones originadas en el periodo perinatal (hipoxia, aspiración neonatal) (más del 40%) y las infecciones (sepsis neonatal) (15%).¹⁵ Se conoce que el manejo efectivo durante el parto normal, minimiza las principales complicaciones obstétricas y neonatales.^{4, 16, 17} En las mujeres, las principales causas de muertes evitables son las afecciones originadas en el periodo perinatal, las complicaciones del embarazo, el parto y puerperio, entre otras.¹⁵ La mortalidad, aunque es un indicador muy útil, tiene el inconveniente de que no incorpora todos los daños a la salud que se producen en una sociedad.¹⁵ Es por eso

que se han diseñado otros indicadores que contabilizan los años saludables de vida que se pierden tanto por muerte prematura como por consecuencia de una discapacidad.¹⁵ Las muertes evitables son aquellas defunciones que, dado el nivel de desarrollo de la tecnología médica, no debieran producirse.¹⁵ Lo mismo sucede con las complicaciones de un embarazo: existen las medidas de promoción de la salud y atención prenatal y obstétrica para evitar que este tipo de complicaciones terminen en una muerte materna.¹⁵ La presencia de estas muertes, por lo tanto, nos habla de un problema de acceso o un problema de calidad.¹⁵ El indicador más comúnmente utilizado es el de años de vida saludable (AVISA) perdidos.¹⁵ Dentro de las principales causas de AVISA perdidos por sexo en México en 2005, para las mujeres fueron las afecciones originadas en el periodo perinatal, que representaron el 5.3%; la tercera causa sólo después de depresión mayor y diabetes mellitus.¹⁵

Un análisis del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) encontró en el 2005, que en casi tres cuartas partes de los municipios del país, la proporción de los partos atendidos en unidades médicas era superior al 70%.¹⁸ Actualmente, resultados de la ENSANUT 2012 muestran que respecto a las mujeres que tuvieron un hijo nacido vivo en los últimos cinco años, 99.6% de esos partos fueron atendidos por personal de salud.¹⁹ Sin embargo se debe acotar que existe cierta heterogeneidad en este resultado por ámbito de residencia.

Sin embargo, actualmente en México, más del 80% de las MM en 2010 ocurrieron en establecimientos de salud públicos o privados y más del 90% de las mujeres que fallecieron recibió atención médica antes de morir.^{14,20} Estos datos son una clara indicación de la falta de calidad y capacidad resolutive en atención obstétrica de emergencia de varios establecimientos de salud en el país.²⁰

En un estudio realizado en el 2006, se menciona que un gran número de prácticas basadas en la evidencia no están siendo utilizadas en los servicios de salud y esto es un mayor obstáculo para mejorar la calidad de la atención obstétrica y capacidad resolutive.²¹ La atención obstétrica de emergencia está particularmente afectada, especialmente en instalaciones remotas y en hospitales sobrecargados, llevando a morbilidad y alta mortalidad materna.²¹ Uno de los factores responsables de esta

situación es especialmente lamentable: el retraso en la adopción de una serie de intervenciones basadas en evidencias, altamente eficaces y rentables por parte de profesionales de salud.^{21,22,23} Para el personal de salud siempre puede ser difícil cambiar y adoptar nuevas prácticas, pero lo que no es aceptable es no cambiar a estas nuevas prácticas cuando hay evidencia de ser eficaces y factibles, incluso en entornos con recursos limitados.²¹

Prácticas en la Atención del Parto

Existen diversas prácticas dentro de las instituciones de salud que pueden mejorar o empeorar las condiciones de salud de las madres y sus bebés.^{4,16,21,24}

Hoy en día se conocen tres prácticas para la atención del parto, las cuales pueden mejorar el pronóstico de las pacientes, así como prevenir las principales complicaciones del parto: 1) uso del MATEP (Manejo Activo de la Tercera Etapa del Parto), 2) Uso del Pinzamiento Tardío del cordón umbilical y 3) Apego Inmediato entre la madre y el neonato. Así mismo, existen otras tres prácticas innecesarias que aún continúan siendo utilizadas de manera rutinaria en las instituciones de salud de México para la atención de partos normales: 1) Uso de Episiotomía, 2) Uso de presión del fondo uterino (Kristeller) y 3) Uso de Limpieza de cavidad uterina.

El Manejo Activo de la Tercera Etapa del Parto es una práctica reconocida y recomendada por la OMS y es ampliamente utilizada a nivel mundial.^{9,16,24} Así mismo, en México es una práctica que está indicada por la NOM 007 para la atención del parto normal y que se debe ofrecer en cada parto, a cada mujer.¹⁶ Esta práctica consiste en la administración de 10 unidades internacionales de oxitocina en el primer minuto después del nacimiento del bebé (para ayudar a la contracción uterina post-parto), tracción contra-tracción del cordón umbilical (para evitar la inversión uterina) y masaje uterino inmediatamente después de la salida de la placenta (para ayudar a la contracción uterina).¹⁷ Estas prácticas han mostrado evidencia suficiente para lograr prevenir hemorragias obstétricas y con ello la prevención de muertes maternas.^{9,16,17,21} Sin embargo, hoy en día continúa siendo un práctica poco conocida y utilizada en los servicios de salud en México.²⁵

El **Uso del Pinzamiento Tardío del cordón umbilical** es otra práctica ampliamente recomendada por la OMS e indicada en la NOM 007.^{16,24} La evidencia científica establece que la transfusión placentaria puede proporcionarle al recién nacido cerca de la quinta parte de su volumen sanguíneo al nacer, generando un mejor volumen de hierro hasta seis meses después del nacimiento; además el corte tardío del cordón en prematuros mejora su salud debido a que la sangre fluye hacia el feto desde la placenta y por lo tanto le provee de oxígeno a través de la sangre de la madre.²⁵ Por otro lado el retraso en el pinzamiento del cordón umbilical, de por lo menos 2 minutos, puede prevenir las deficiencias de hierro (anemia) antes de los 6 meses de edad del bebé.^{26,27,28}

El **Apego Inmediato entre la madre y el neonato** es una práctica que consiste en entregar inmediatamente el recién nacido a la madre, después del nacimiento, lo cual promueve la lactancia materna inmediata y exclusiva, así como promover diversos beneficios tanto a la madre como al bebé: activación del sistema inmune del neonato para evitar alergias y atopias posteriores, estabiliza la estabilización cardio-respiratoria, mantener su temperatura corporal; y por otro lado existen diversos beneficios para la madre, como son: liberación de oxitocina endógena de la madre para ayudar a la contracción uterina y de esta manera ayudar a la salida de la placenta y así también evitar hemorragias obstétricas.^{25,29}

Por otro lado, se encuentran las prácticas nocivas y muy comunes e innecesariamente utilizadas durante el trabajo de parto normal.

Una de ellas, extensamente utilizada en las instituciones de salud de todo México, es el uso de la **Episiotomía**. Incluso hasta en la práctica privada, la episiotomía es una práctica de varios años atrás, que comenzó a utilizarse de forma rutinaria. Esta práctica consiste en la realización de una incisión quirúrgica en la zona del perineo femenino, que comprende piel, plano muscular y mucosa vaginal, cuya finalidad es la de ampliar el canal blando para “abreviar el parto y apresurar la salida del feto” y se realiza con tijeras o bisturí y requiere sutura.³⁰ La episiotomía como técnica preventiva para evitar desgarros está contraindicada por la Organización Mundial de la Salud.²⁴ Las episiotomías no previenen desgarros en o a través del esfínter

anal ni desgarros vaginales, de hecho, los desgarros profundos casi nunca ocurren cuando no se realiza una episiotomía.³⁰ La OMS rechaza la episiotomía rutinaria y sólo la aconseja en caso de partos que presenten dificultades como son la distocia de hombros, sufrimiento fetal o presentación pélvica.³¹ Algunas de las graves complicaciones que se presentan después de una episiotomía son las infecciones, dehiscencias, dolor, e incluso dispareunia.^{25,32} Sin embargo, hoy en día en México continúa siendo una práctica rutinaria para la atención del parto normal, con porcentajes tan elevados como en 38%, 53% y 66%^{25,33,34} de las mujeres atendidas, cuando estudios han mostrado que de acuerdo a las complicaciones en las que sí está indicada, debería ser utilizada en un máximo de 20-30%.^{35,36}

La **Presión Del Fondo Uterino** (también conocida como maniobra de Kristeller) durante el período expulsivo, implica la aplicación de presión manual en la parte superior del útero dirigido hacia el canal del parto en un intento por “ayudar” al parto vaginal espontáneo y evitar un periodo expulsivo prolongado o la necesidad de parto quirúrgico.³⁷ Sin embargo, esta práctica en muchos países se encuentra en desuso debido a todas las complicaciones conlleva, como son el aumento en el uso de episiotomías, dispareunia y dolor perineal.³⁷ Así mismo, hay un probable incremento de rupturas uterinas, así como de fracturas de costillas, de acuerdo con la fuerza que esta maniobra se realice.³⁸ Es por esto que es una práctica que tampoco se recomienda utilizar ya que los riesgos que puede provocar son mayores que cualquiera de los posibles beneficios que se quieran lograr, sin embargo también hoy en día dentro de las instituciones y para la atención del parto normal, es una práctica que se continúa utilizando.²⁵

El uso de la **Limpieza de cavidad uterina** consiste en meter la mano hasta tocar el fondo del útero, después de haber nacido el bebé y la placenta, para retirar manualmente o instrumentalmente los posibles restos placentarios que persistan.³⁹ Sin embargo hay un gran porcentaje de partos normales que no presentan riesgo de retención de restos placentarios, y aún así, se realiza limpieza de cavidad uterina por “prevención”. Además de esto, existen diversas complicaciones de la limpieza de cavidad uterina, como son dolor (muchas mujeres refirieron que es una práctica

dolorosísima y que les duele más que el trabajo de parto mismo y la salida del bebé²⁵), infecciones y hasta probables rupturas uterinas.⁴⁰ La Norma Oficial Mexicana 007 no menciona que la revisión de la cavidad uterina deba ser un procedimiento a realizarse de manera rutinaria, mientras que la OMS declara: “La exploración manual de rutina del útero después del parto se cataloga como un procedimiento clasificado en la categoría B: «Actos que son claramente dañinos o inefectivos y deberán ser eliminados» así como dentro de la categoría D: «Actos que son llevados a cabo frecuentemente de manera errónea».^{16,24, 25} Sin embargo, es una práctica que hoy en día se sigue empleando de manera rutinaria dentro de las instituciones en México. En algunos estudios se ha encontrado que hasta en el 80% de las mujeres atendidas dentro de los servicios de salud de Guerrero y Oaxaca, se les ha realizado la limpieza de cavidad uterina, siendo una cifra alarmante y preocupante.²⁵

La práctica en la atención del parto en México, tiene grandes oportunidades de mejora, como se ha mencionado. Es por esto que surge la importante necesidad de capacitar y actualizar al personal de salud sobre la atención del parto normal o eutócico, siempre siguiendo los lineamientos y recomendaciones internacionales y nacionales como son los de la OMS y la NOM 007.^{16,24} Por otro lado, para poder contar con evidencia que sustente los cambios atribuibles a un programa, para la realización de prácticas favorables para la atención del parto y se dejen de realizar prácticas desfavorables que puedan provocar daños tanto a la madre como al neonato, se debe evaluar el impacto de este tipo de intervenciones.

Pregunta de Investigación

¿El Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal, el Tratamiento Óptimo y Oportuno (PRONTO) tiene un efecto sobre las prácticas de rutina hospitalarias¹ en la atención del parto en México?

¹ Las prácticas de rutina hospitalarias evaluadas dentro de este proyecto de tesis son las siguientes: 1) Cambios en el uso del MATEP (Manejo Activo de la Tercera Etapa del Parto); 2) Uso de Pinzamiento Tardío del cordón umbilical;

Justificación

De acuerdo con la literatura revisada y uso de los resultados, ya que el problema de mortalidad materna continúa siendo un desafío en México y en el mundo y se sabe que diversos factores la desencadenan, siendo las complicaciones relacionadas con el parto y la falta de capacitación y actualización del personal que atiende los mismos dentro de los centros hospitalarios, no sólo se deben implementar programas de capacitación, sino también se debe evaluar el impacto de éstos para poder contar con evidencia científica de su efectividad o no y de esta manera conocer también cuál es el mejor método de inversión en este rubro.

Por otro lado, diversos estudios presentados, han mostrado que la atención del parto dentro de las instituciones no siempre se encuentra relacionado con el uso de las prácticas basadas en evidencia, por lo que lograr una intervención factible que cambie estas prácticas y poder evaluarlo será de gran relevancia en nuestro país, en donde el 99% de los partos son atendidos dentro de las instituciones de salud.

Adicional a la creación del curso PRONTO, se creó el protocolo del proyecto de investigación: PRONTO “Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno. Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto”⁴¹, desarrollado dentro del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), en donde se busca evaluar el impacto sobre diversos indicadores de mortalidad materna.

El presente protocolo de tesis se desprende de este proyecto de investigación principal y busca encontrar el impacto que este programa ha tenido dentro de diferentes indicadores de Atención del Parto medido en 24 hospitales de 3 estados de la República Mexicana: Chiapas, Estado de México y Guerrero entre los años 2010 y 2012 en donde se ha implementado el proyecto.

El esfuerzo de esta tesis va justamente en este sentido, en poder contar con evidencia para sustentar el argumento de que este programa tiene o no un impacto en las prácticas de la atención del parto.

3) Apego Inmediato entre la madre y el neonato; 4) Uso de Episiotomía 5) Uso de presión del fondo uterino (Kristeller); 6) Uso de Limpieza de cavidad uterina.

Objetivo General

- Evaluar el impacto del Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: el Tratamiento Óptimo y Oportuno (PRONTO) sobre las prácticas de rutina hospitalarias en la Atención del Parto dentro de 24 hospitales (12 controles y 12 intervención) en 3 estados de la República Mexicana: Chiapas, Estado de México y Guerrero durante el 2010 al 2012.

Objetivos Específicos:

1. Evaluar el impacto de las capacitaciones de PRONTO sobre las prácticas de rutina hospitalarias en la Atención del Parto mediante el uso de un instrumento de evaluación de Observación de la Atención del Parto (anexo a este protocolo), con cada parto individual como unidad de análisis. Dichos indicadores sobre las prácticas de rutina observadas son las siguientes:
 - a) Uso del MATEP (Manejo Activo de la Tercera Etapa del Parto);
 - b) Uso de Pinzamiento Tardío del cordón umbilical;
 - c) Apego Inmediato entre la madre y el neonato.
 - d) Uso de Episiotomía;
 - e) Uso de presión del fondo uterino (Kristeller);
 - f) Uso de Limpieza de cavidad uterina.
2. Evaluar el efecto de las capacitaciones de PRONTO sobre los proveedores de salud que recibieron la capacitación (tratados) vs. los que no recibieron la capacitación (no tratados).

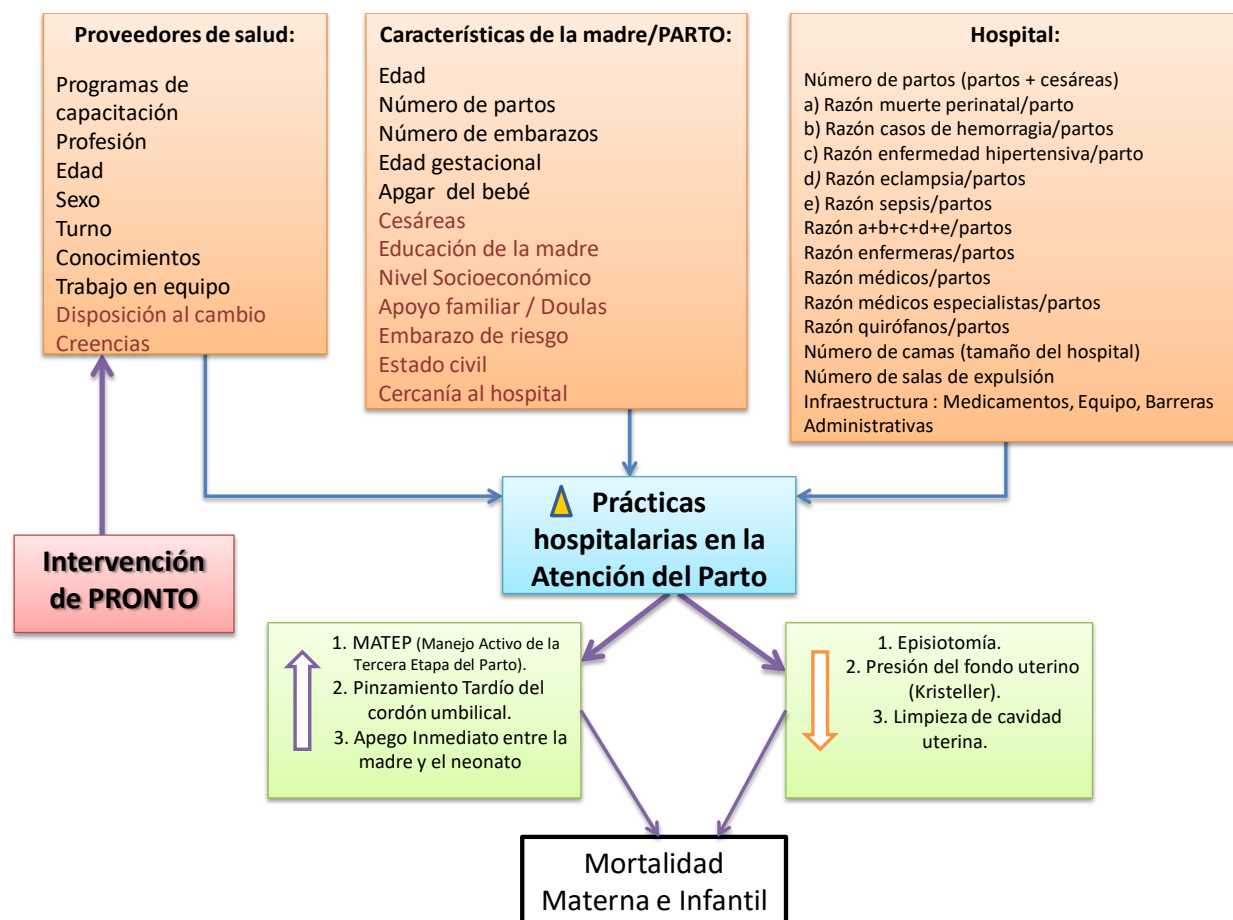


Figura 2. Marco Conceptual incluyendo las variables dependientes de las Prácticas en la Atención del Parto, así como las principales covariables observables (en negro) y no observables (rojo).

Metodología

Diseño del estudio original

Para medir la efectividad (efecto del tratamiento en la población en estudio) del programa PRONTO se realizó un ensayo aleatorizado (a la intervención) en una muestra de 12 hospitales intervención y 12 hospitales control.⁴¹ En esta fase del proyecto, ya se ha implementado PRONTO en los 12 hospitales intervención, así como se cuenta con toda la información recolectada, en una base de datos, de todos los instrumentos en las 4 etapas de medición dentro de los estados de Chiapas, Guerrero y Estado de México.(Tabla 2 y Figura 4)

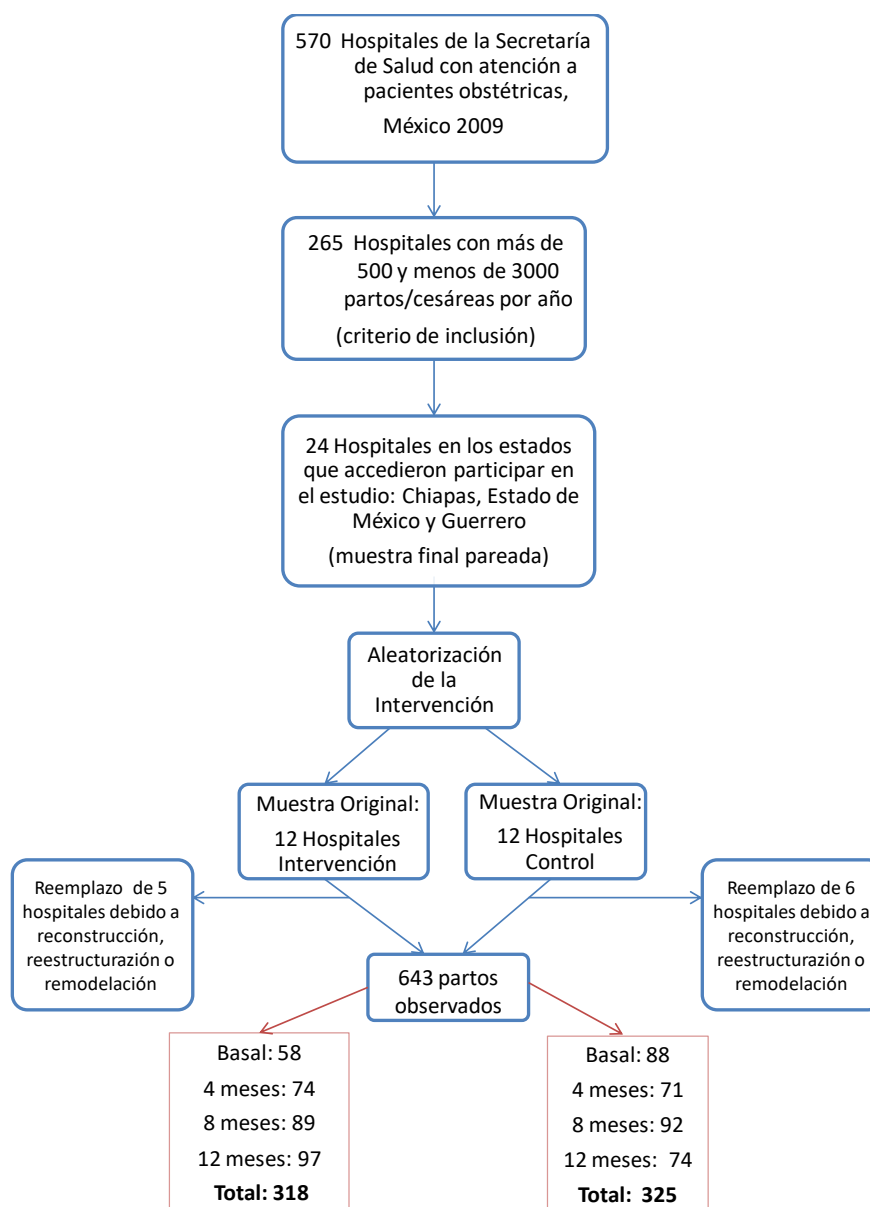
Selección de la muestra del proyecto original

La primer etapa del diseño consistió en seleccionar de la lista de hospitales resolutivos de segundo y tercer nivel de la Secretaría de Salud de México (N=648), los hospitales únicamente de segundo nivel con atención a pacientes obstétricas (570), que tuvieran entre 500 y 3000 nacimientos por partos y/o cesáreas (n=265), como criterio de inclusión, ya que no se quería trabajar en hospitales ni muy grandes (debido a las complicaciones logísticas y presupuestales para capacitar a un número elevado del personal de salud), ni muy chicos (debido a que se requería un tamaño de muestra mayor). Posteriormente, se seleccionaron únicamente hospitales de los estados de Guerrero, Chiapas y Estado de México, ya que fueron los que accedieron a participar en el estudio.

En el estudio principal, el número de hospitales necesarios para lograr alcanzar un poder cercano al 80% para encontrar diferencias significativas en indicadores obstétricos y neonatales, fue de 24 hospitales; por tanto, el número máximo de pares control e intervención a formar para la selección de la muestra, fue de 12 pares de hospitales.⁴¹ (Figura 3)

Algo importante de mencionar es el hecho de que durante el contacto con los hospitales para llevar a cabo tanto la recolección de información (hospitales control e intervención), como la capacitación del proyecto PRONTO (hospitales intervención), algunos de los hospitales seleccionados, se tuvieron que reemplazar por otros, debido principalmente a: reconstrucción, reestructuración o remodelación. (Figura 3) Sin embargo, cabe mencionar, que ningún hospital fue modificado de la muestra una vez iniciada la intervención con las capacitaciones del proyecto, así como que se conservó el pareamiento de los nuevos hospitales seleccionados para la muestra final. Así mismo, una vez realizado el reemplazo se aleatorizó la intervención entre los nuevos pares formados, excepto para cuatro hospitales del Estado de México, ya que la Secretaría de Salud de ese estado solicitó capacitar a 2 hospitales con altas tasas de mortalidad materna por lo que se buscaron sus 2 pares teniendo como base los mismos criterios de pareamiento de los demás hospitales de la muestra. (Tabla 1)

Figura 3. Diagrama de Flujo para ilustrar la selección de la muestra, así como los criterios de inclusión de los hospitales del estudio del proyecto PRONTO.



Pareo de Hospitales

La segunda etapa del diseño del estudio principal, consistió en el pareo de hospitales, en donde a cada hospital de la muestra se le asoció un hospital que sea similar con base en las variables listadas en la Tabla 1 que denotan tres aspectos⁴¹:

- a) tamaño del hospital medido a través del número de partos atendidos;
- b) número de complicaciones atendidas por tipo y
- c) capacidad de atención a través del número de personal médico e infraestructura disponible.

Tabla 1. Variables que conforman el pareamiento de los hospitales del estudio.⁴¹

Variable	Definición
Partos	Número de partos y cesáreas
Perinatal	Razón entre muertes perinatales y [partos+cesáreas]
Hemorragia	Razón entre casos de hemorragia obstétrica y [partos+cesáreas]
Hipertensiva	Razón entre casos de enfermedad hipertensiva y [partos+cesáreas]
Eclampsia	Razón entre casos de eclampsia y [partos+cesáreas]
Sepsis	Razón entre casos de sepsis y [partos+cesáreas]
Complicación	Razón entre [Perinatal + Hemorragia + Hipertensiva + Eclampsia+ Sepsis] y [partos+ cesáreas]
Enfermeras	Razón entre número de enfermeras y [partos+cesáreas]
Médicos	Razón entre número de médicos no especialista [médicos generales + pediatras] y [partos+cesáreas]
Médicos_E	Razón entre número de médicos especialistas [Gineco-obstetra+Cirujano+Anestesiólogo] y [partos+cesáreas]
Quirófanos	Razón entre número quirófanos y [partos+cesáreas]

Tabla 2. Pares de Hospitales Control e Intervención del estudio principal del proyecto PRONTO.

Unidad	Hospital Intervención	Entidad	Par Hospital Control	Entidad
1	CHILAPA DE ÁLVAREZ	GUERRERO	TAXCO DE ALARCÓN	GUERRERO
2	HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACAN	EDO.MÉXICO	HOSPITAL GENERAL CHALCO	EDO.MÉXICO
3	YAJALÓN	CHIAPAS	TONALÁ	CHIAPAS
4	H. MATERNO INFANTIL CHIMALHUACAN	EDO.MÉXICO	H. MATERNO INFANTIL CHALCO	EDO.MÉXICO
5	PICHUCALCO	CHIAPAS	LAS MARGARITAS	CHIAPAS
6	HUIXTLA	CHIAPAS	ACAPULCO, HG. RENACIMIENTO	GUERRERO
7	PALENQUE	CHIAPAS	ACAPULCO, HG. COL. PROGRESO (CAAPS)	GUERRERO
8	SAN FELIPE	EDO.MÉXICO	TEJUPILCO	EDO.MÉXICO
9	ATLACOMULCO	EDO.MÉXICO	VALLE DE BRAVO	EDO.MÉXICO
10	SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS	CHIAPAS	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	GUERRERO
11	HOSP. GENERAL ARRIAGA	CHIAPAS	CUAUTITLÁN	EDO.MÉXICO
12	HOSPITAL GENERAL ACAPULCO	GUERRERO	TAPACHULA	CHIAPAS

Colección de datos para la evaluación

Para poder contar con los datos necesarios para medir el efecto del programa PRONTO, se aplicaron los instrumentos de recolección de información de los principales indicadores de proceso y resultado en cuatro etapas: basal (antes de la intervención), seguimiento a los 4, 8 y 12 meses en los 24 hospitales control e intervención. (Ver Figura 4 y Anexo 2) Estos instrumentos contienen la información de Infraestructura Hospitalaria, Recursos Humanos, Indicadores Hospitalarios (partos, cesáreas, etc.) necesarios para los objetivos del proyecto principal, así como la Observación de Partos para lograr medir el efecto de la capacitación de PRONTO a 1 año de seguimiento en cada hospital. (Los instrumentos de recolección de información hospitalaria se anexan a este protocolo).

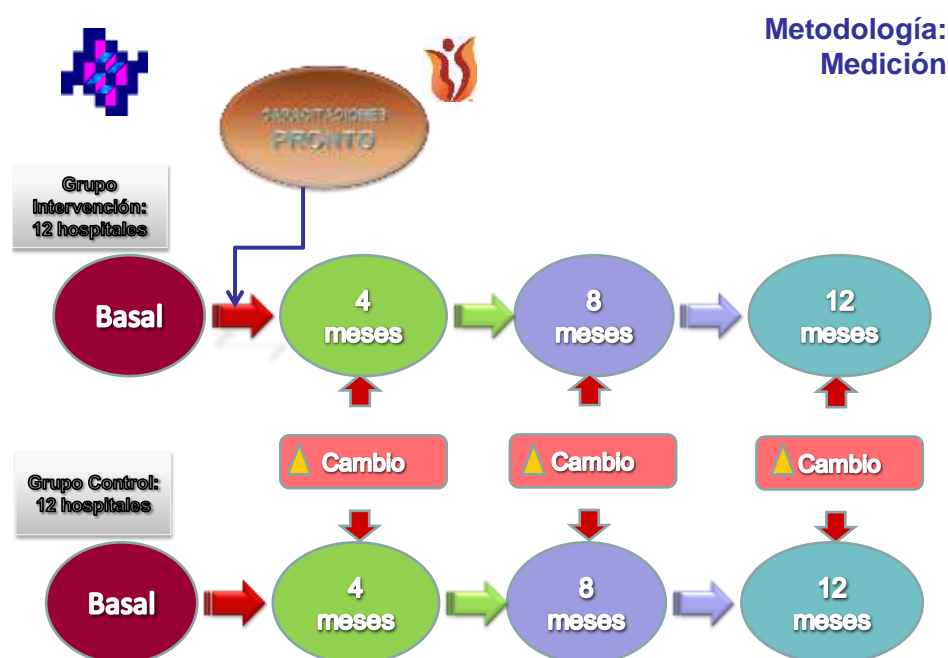
Para llevar a cabo la recolección de información, los trabajadores de campo (personal médico y de enfermería) acudieron a los hospitales, previa notificación y consentimiento, y obtuvieron los datos de las libretas en cada servicio (epidemiología, estadística, ginecología y toco cirugía), así como corroboraron información faltante dentro de los expedientes del hospital.

Así mismo, a la par de la recolección de información hospitalaria, para el instrumento de Observación de Partos se llegaron a observar de 1 a 10 partos en cada seguimiento de cada uno de los 24 hospitales para lograr medir el efecto en la atención del parto, antes y posterior a la capacitación de PRONTO a 1 año de seguimiento.

La implementación de este programa, es decir el inicio de las capacitaciones de PRONTO en los 12 hospitales de intervención, comenzó en agosto del 2010 e impartándose el último curso en el mes de enero del 2012. (Ver Tabla 3)

Para llevar a cabo la medición de la efectividad de la intervención en la práctica hospitalaria para la atención del parto, se ha recolectado información clave en los 12 hospitales de intervención, los cuales recibieron la capacitación y 12 hospitales control, los cuales no recibieron la capacitación.

Figura 4. Medición dentro los hospitales de intervención y control e intervención del proyecto.



Dentro de la muestra de hospitales de intervención se presentan a continuación cada uno de los hospitales capacitados por el curso PRONTO por fecha de intervención tanto de Módulo I como de Módulo II, así como los estados en los que se encuentran ubicados: Chiapas, Guerrero y Estado de México.

Tabla 3. Hospitales capacitados con el curso de PRONTO en México

Unidad	Tx	Entidad	Hospital	Módulo I	Módulo II
1	I	GUERRERO	CHILAPA DE ÁLVAREZ	23-26 AGOSTO 2010	11 NOVIEMBRE 2010
2	I	EDO.MÉXICO	CHIMALHUACAN	19-20 OCTUBRE 2011	16 ENERO 2012
3	I	CHIAPAS	YAJALÓN	24-25 SEPTIEMBRE 2011	16 NOVIEMBRE 2011
4	I	EDO.MÉXICO	MATERO INFANTIL CHIMALHUACAN	21-22 OCTUBRE 2011	17 ENERO 2012
5	I	CHIAPAS	PICHUCALCO	7-8 OCTUBRE 2010	08 FEBRERO 2011
6	I	CHIAPAS	HUIXTLA	20-21 SEPTIEMBRE 2011	11 NOVIEMBRE 2011
7	I	CHIAPAS	PALENQUE	13-17 NOVIEMBRE 2010	6-7 FEBRERO 2011
8	I	EDO.MÉXICO	SAN FELIPE DEL PROGRESO	11 y 12 MARZO 2011	13 MAYO 2011
9	I	EDO.MÉXICO	ATLACOMULCO	14 AL 17 MARZO 2011	11-12 MARZO 2011
10	I	CHIAPAS	SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS	11-14 OCTUBRE 2010	10-11 FEBRERO 2011
11	I	CHIAPAS	ARRIAGA	24-25 SEPTIEMBRE 2011	16-17 NOVIEMBRE 2011
12	I	GUERRERO	HOSPITAL GENERAL ACAPULCO	8-9 MAYO 2011	12 JULIO 2011

Tx: Tratamiento / I: Intervención

Intervención del curso PRONTO y metodología empleada

Previa aprobación por parte de la Comisión de Investigación, Bioseguridad y Ética del INSP, en cada hospital de intervención, se realizó un primer contacto con los directivos y jefes de enseñanza de cada hospital, para anunciar su selección en la participación dentro del proyecto de investigación de PRONTO, posterior al diseño del estudio y selección de hospitales control e intervención aleatorizada. (Figura 5)



Figura 5. Diseño y Metodología del proyecto PRONTO.

Así mismo, para todos los hospitales intervención se solicitó su aprobación de acuerdo a las cartas de consentimiento informado verbal otorgadas por la Comisión de Ética del INSP, para implementar los cursos de capacitación del curso y acordar las fechas de los mismos, así como solicitar que fueran invitados aproximadamente el 50% del personal del hospital que atiende emergencias obstétricas identificados como personal que labora en las áreas de urgencias, toco cirugía y ginecología

(enfermeras(os), enfermeras(os) obstetras, ayudantes de enfermería, médicos generales (así como internos o médicos pasantes), ginecólogos, anestesiólogos, cirujanos generales, pediatras, intensivistas, urgenciólogos y residentes de estas especialidades). La selección de los participantes para recibir el curso PRONTO en cada hospital quedó a criterio del jefe de enseñanza o bien del director del mismo hospital. A todo el personal de salud capacitado, se les leyó y se les pidió el consentimiento oral emitido por la Comisión de Ética del INSP. En los hospitales control, sólo se presentó el personal de campo para la recolección de datos y así mismo presentaron las cartas de consentimiento informado aprobadas por el la Comisión de Ética del INSP. (Anexo 3)

Intervención: Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal, el Tratamiento Óptimo y Oportuno (PRONTO)

El programa PRONTO utiliza una metodología innovadora única en su tipo en México, basada en un modelo de simulaciones (con alta fidelidad² y baja tecnología³), para capacitar equipos multidisciplinarios encargados de atender partos normales así como emergencias obstétricas. Incorpora de manera integral elementos de conocimientos, prácticas, trabajo en equipo, comunicación, disponibilidad de insumos e infraestructura hospitalaria, así como los sistemas de salud (referencias, contra referencias, traslados seguros de las pacientes, barreras administrativas, comunicación con los servicios de salud).⁴²

PRONTO se encuentra dirigido al personal de salud responsable de la atención del parto normal y las emergencias obstétricas (población objetivo). (Figura 9) Se lleva a cabo a través de la implementación de cursos de capacitación, en el mismo sitio en donde están ocurriendo éstas: los hospitales. (Figura 6)

²Alta fidelidad: Término que se refiere a lo semejante o parecido con la realidad, en este caso a la atención de un parto o evento obstétrico.

³Baja tecnología: Término que se refiere a uso de tecnología de bajos recursos, en este sentido se crearon los PartoPants ©, los cuales son utilizados dentro de las capacitaciones de PRONTO para las simulaciones de partos normales y complicaciones obstétricas para enseñar a desarrollar diferentes habilidades a los participantes.³⁷

Figura 6. Fotografía de una simulación por parte de PRONTO, llevada a cabo dentro de la sala de expulsión de un hospital (donde normalmente atienden los partos los proveedores de salud).



Figura 7 y 8. *PartoPants*, llevados por una actriz-paciente durante el parto simulado, mostrando uretra y tubo para sangrado artificial, así como durante una simulación con sangrado activo.



PRONTO utiliza una estrategia innovadora cuyo objetivo es lograr una atención de calidad durante el embarazo y el nacimiento por medio de prácticas basadas en evidencia (MBE), así como la atención efectiva y eficaz de las emergencias obstétricas.⁴³

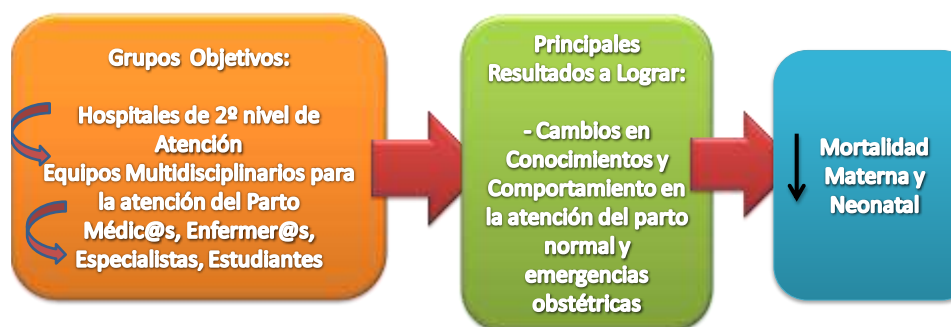
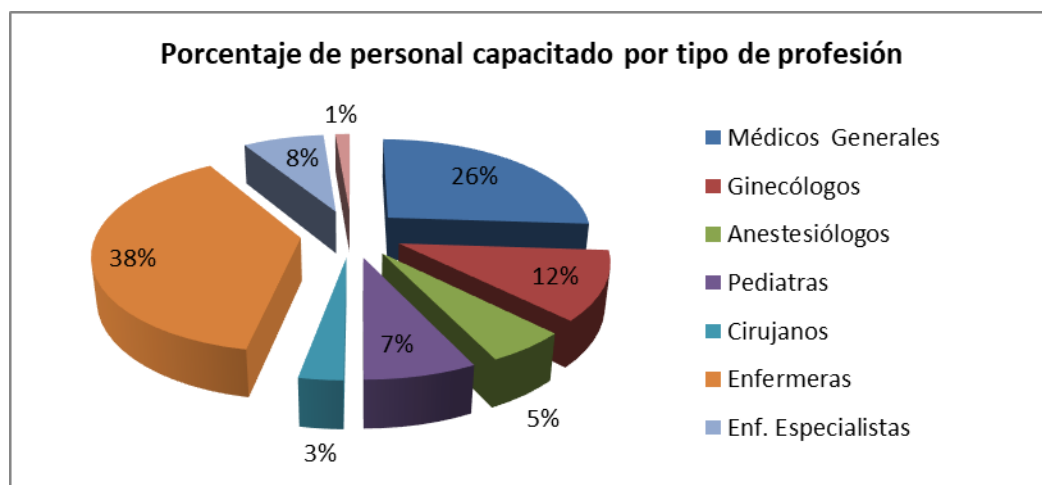


Figura 9. Población objetivo y principales indicadores del estudio principal.

Los temas impartidos dentro del curso PRONTO son:

1. Trabajo en Equipo (proveedores de salud que trabajan en conjunto),
2. Introducción de Conceptos de Comunicación para emergencias,
3. Cumplimiento de Metas (propuestas de cambio por parte de los mismos participantes, desde actitud hasta mejoras en la infraestructura de la unidad),
4. Sesiones de discusión sobre las Prácticas de la Atención del parto actuales y Basadas en Evidencia (MBE).
5. Autoeficacia (autoconfianza) sobre la atención del parto normal (se promueve la atención del parto vaginal), así como de emergencias obstétricas.
6. Conocimientos y Simulaciones sobre los diferentes temas impartidos: Hemorragia Obstétrica y Reanimación Neonatal dentro del Módulo I (16 horas de duración divididas en 2 días) y Distocia de Hombros y Preeclampsia/Eclampsia dentro del Módulo II (8 horas de duración en 1 día, regresando 2 a 3 meses después del Módulo I), los cuales son las principales causas de mortalidad materna y neonatal, teniendo un total de 24 hrs de duración.

De esta manera se esperaba capacitar a un número importante del personal de salud dentro de los hospitales, teniendo también la hipótesis de que el personal que no asistiera al curso, pudiera transmitir los conocimientos y habilidades obtenidas en el curso mediante la diseminación del conocimiento, difusión de los algoritmos y manuales otorgados durante el curso y/o cursos de replicación o enseñanza de lo aprendido. Así también si los participantes invitados eran más de 30 por capacitación, se decidió dividir a los grupos en A y B, ya que se planteó que no existieran demasiados participantes en una sola capacitación para lograr realizar las dinámicas y prácticas de una mejor manera. (Ver Gráfica 1)



Gráfica 1. Personal capacitado por el curso PRONTO en los 12 hospitales intervención, por profesión.

Cada curso de capacitación de PRONTO dentro de los 12 hospitales de intervención, fue de forma estrictamente presencial y se manejaron dinámicas, prácticas y simulaciones en el mismo lugar de trabajo: los mismos hospitales y las salas de expulsión y/o quirófanos para reforzar los conocimientos de los equipos multidisciplinarios que atienden las emergencias obstétricas, así como enseñar nuevos conocimientos sobre Trabajo en Equipo y Reglas de Comunicación ante una emergencia y la atención del parto normal. (Ver figuras 6-10)

Se entregaron además, a cada uno de los participantes, los Manuales del curso PRONTO⁴³ y la liga en internet (<http://tie.inspvirtual.mx/portales/salud-materna/index.html>)

de las presentaciones y Curso Virtual de PRONTO que contienen información técnica sobre los temas que se trabajaron en el primer y segundo módulo. Este curso virtual fue utilizado sólo como reforzamiento de lo aprendido durante el curso y que se deja como apoyo de consulta para los participantes.

El día de inicio del curso presencial y luego de que cada participante se registró en la lista de asistentes con nombre, profesión, área de trabajo dentro del hospital, turno, correo electrónico o teléfono, le fueron entregadas de manera impresa y para resolver en ese momento las evaluaciones de conocimientos y autoeficacia. Cabe destacar que cada evaluación era anónima y únicamente se otorgaba un folio a cada una para llevar un control y poder tener un número de identificación de cada evaluación para conformar la posterior base de datos y así mismo medir el cambio atribuido pre post de cada individuo ajustando por las variables antes mencionadas tomadas en el registro.

Posterior a la capacitación de cada Módulo I y II se les volvió a pedir resolvieran estas mismas pruebas para conocer el porcentaje de cambio atribuible a esta capacitación del programa PRONTO sobre los cuatro temas impartidos. Así también, se evaluó de manera subjetiva por parte de las capacitadoras del curso el trabajo en equipo de los participantes de manera grupal en una escala del 1 al 10, teniendo así también una calificación inicial o basal y una final o post capacitación por cada hospital.⁴⁴ Estas evaluaciones no se aplicaron en los hospitales control, por lo cual no se tomarán en cuenta para el presente estudio.

Durante las capacitaciones de PRONTO en los hospitales de intervención, se regresa de 2 a 3 meses posteriores al Módulo I para continuar con el programa y capacitar por el Módulo II donde se imparten los temas de Distocia de Hombros y Enfermedad Hipertensiva del Embarazo (Preeclampsia / Eclampsia) y se revisa el cumplimiento de las metas establecidas por los mismos participantes dentro del final de la última sesión del Módulo I. Con este curso de Módulo II concluye el curso de PRONTO y únicamente las trabajadoras de campo regresan a los hospitales para continuar con la recolección de información a 1 año de seguimiento posterior a la intervención.

Figuras 10 y 11. Fotografías del curso PRONTO



Análisis Estadístico

Se contará con una muestra de 643 partos observados dentro de los 24 hospitales (12 hospitales intervención y 12 hospitales control) y se realizará el análisis exploratorio de los datos en donde se obtendrán medidas de tendencia central y de dispersión para las variables numéricas y proporciones para variables categóricas. Para los análisis descriptivos se ajustarán modelos de regresión lineal tomando en cuenta errores estándar robustos así como la existencia de conglomerados de observaciones (hospitales).

Para evaluar la asociación entre recibir la intervención (Capacitación PRONTO) y realizar o no el procedimiento de Prácticas de Rutina en la Atención del Parto, se ajustarán modelos de regresión logística con la variable dicotómica de recibir la intervención, como variable explicativa. Estos mismos modelos se ajustarán considerando variables potencialmente confusoras.

El modelo empírico del estudio (con cada parto individual como unidad de análisis) para cada Práctica de Rutina analizada, será de la forma:

$$Y_{i,h,t} = \alpha_0 + \alpha_1 P_h + \alpha_2 T1_{t=4} + \alpha_3 T2_{t=8} + \alpha_4 T3_{t=12} + \delta_1 P_h T_{t=4} + \delta_2 P_h T_{t=8} + \delta_3 P_h T_{t=12} + XB + D\Gamma + \mu_h + \xi_{h,t} + \varepsilon_{i,h,t}$$

Donde:

$Y_{i,h,t}$ = Representa una variable *dummy* donde 1 es la realización de la Práctica de Rutina en la Atención del Parto y 0 en otro caso; en el i -ésimo parto que ocurrió en el hospital h en tiempo t .

P_h = Asignación del hospital a recibir la intervención (Capacitación PRONTO). (0 = no, 1 = si)

T_t = Seguimiento en el Tiempo. (T=0 : basal, T=1 : 4 meses, T=2 : 8 meses, T=3 : 12 meses post intervención)

XB = Vector de covariables. (Ver Anexo 5a)

$D\Gamma$ = Representa un vector de variables *dummy* del par al que pertenece el hospital.

μ_h = Término de error que representa características no observables del hospital h que no cambian con el tiempo. (salas de expulsión, tipo de población atendida, número de camas, etc.)

$\xi_{h,t}$ = Término de error, representa variaciones aleatorias que ocurren en el hospital h en el tiempo t . (cambios de directivos, de personal, etc.)

$\varepsilon_{i,h,t}$ = Término de error, representa variaciones aleatorias que ocurren en cada parto i del hospital h en el tiempo t . (complicaciones obstétricas, variables no observadas de las madres y de los proveedores de atención de cada parto, etc.)

El modelo anterior, utiliza el enfoque de *Diferencias en Diferencias*⁴⁵, con la variable dicotómica Prácticas de Rutina en la Atención del Parto como variable de respuesta. Esto se refiere a la inclusión de términos de interacción entre la asignación al Programa y el tiempo con el objetivo de estimar la asociación entre las Prácticas de Rutina en la Atención del Parto y la intervención, ajustando por posibles diferencias basales en variables no observables que no hayan sido controladas por el pareamiento o la aleatorización.

En los modelos descritos, se ajustarán los errores estándar debido a la existencia de conglomerados de observaciones (hospitales). El pareamiento se tomará en cuenta incluyendo en el modelo, efectos fijos al nivel del par ($D\Gamma$).

Dentro de los análisis estadísticos no será necesario llevar a cabo una ponderación ya que la selección de los hospitales fue una muestra aleatoria simple, por lo que no se tiene mayor peso de unos hospitales sobre otros. Sin embargo, debido al reemplazo de 5 hospitales intervención y 6 hospitales control, se realizarán comparaciones bivariadas por medio de modelos de regresión lineal considerando los errores estándar robustos así como los conglomerados a nivel hospitalario para corroborar el balance entre los grupos de tratamiento.

Así mismo, como un análisis adicional se ajustará un modelo para estimar el *Efecto del Tratamiento en los Tratados* (ATT por sus siglas en inglés, *Average Treatment on the Treated*), para conocer el efecto del tratamiento sobre las prácticas **dado** que los proveedores de atención del parto **sí** hayan sido capacitados (**eficacia**). Para este fin se ajustará el modelo:

$$(Y_{i,h,t} | C_{i,h} = 1) = \alpha_0 + \alpha_1 P_h + \alpha_2 T1_{t=4} + \alpha_3 T2_{t=8} + \alpha_4 T3_{t=12} + \delta_1 P_h T_{t=4} + \delta_2 P_h T_{t=8} + \delta_3 P_h T_{t=12} + XB + D\Gamma + IZ + \mu_h + \xi_{h,t} + \varepsilon_{i,h,t}$$

Que a diferencia del modelo anterior incluye una condición $C_{i,h}$, que es una variable indicadora igual a 1 si el proveedor de servicios que atendió el parto i del hospital h (intervención) asistió al curso de PRONTO o bien es un proveedor de servicios seleccionado de los hospitales control, que tenga las mismas características en cuanto a Edad, Sexo y Profesión (pareado). Para estos análisis se utilizará también el pareamiento a nivel del parto (IZ). Esto debido a que el efecto del programa puede ser mayor en aquellos que recibieron el programa, dado que sólo se invitó a un número restringido de participantes en la capacitación, debido a lo expuesto en el marco teórico y la metodología. Los análisis de este estudio se realizarán por medio del paquete estadístico STATA 12.0.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones más importantes de este estudio es que no se cuentan con variables observadas biológicas ni socio demográficas de las madres de las cuales se atendieron los partos dentro de los hospitales estudiados y que pueden influir sobre

la realización o no de las prácticas de rutina en la atención del parto, como son por ejemplo educación o nivel socio económico; sin embargo debido a que la asignación del programa fue aleatoria, se espera que la distribución de estas covariables sea igual en los grupos de estudio intervención y control, lo cual se controlaría por diseño y así mismo se controlarían los posibles problemas de confusión.

Para los análisis adicionales, sabemos que en los hospitales intervenidos sólo hasta un 30% del personal de salud fue intervenido con el programa, por lo que al parear y analizar sólo los partos atendidos por el personal de los hospitales intervención que realmente recibieron la capacitación, se reducirá el tamaño de muestra entre un 50% a 70%. Si bien este paso disminuirá la muestra, también se espera que los efectos sean más fuertes (pues se estará estimando el efecto en aquellos que sí recibieron la capacitación), lo que a su vez incrementa el poder. El poder final va a depender de la importancia relativa entre estos dos factores.

Por otro lado, otra de las limitaciones importantes fue que no se estandarizó, ni se cegó al personal de campo encargado de la recolección de los datos de información hospitalaria, ni se validaron los instrumentos de recolección de información así como de observación de partos. Sin embargo ya que las trabajadoras de campo fueron aleatoriamente a hospitales intervención y control y no siempre a los mismos, se espera que los *errores de medición sean aleatorios y no diferenciales*, por lo que se traduciría en estimaciones que se van hacia el valor nulo, e incluso entonces se podría atribuir una asociación mayor dentro de los resultados esperados. De cualquier forma, para poder controlar por este posible sesgo de información y posible error de medición, se cuenta con la variable identificadora de la persona encargada de la recolección de datos, por lo que se podrá también ajustar por esta variable dentro de los análisis.

Así mismo, otras limitaciones importantes en el estudio, es que el diseño muestral (n=24 hospitales) no fue aleatorio, sino restringida a hospitales con más de 500 partos y menos de 3,000, lo cual lo limita a tener representatividad a nivel nacional o estatal, extrapolable sólo a hospitales con los criterios de inclusión de este estudio. Esto se traduce en contar con una validez externa restringida del estudio.

Sin embargo, el estudio tiene importantes fortalezas de validez interna, ya que se trata de un estudio de diseño experimental al aleatorizar la intervención de la muestra de los 24 hospitales. Así mismo cuenta con temporalidad, ya que al ser un estudio longitudinal con una recolección de datos basal (antes de la intervención) y cuatro seguimientos durante 1 año posterior a la intervención, comparando los resultados obtenidos en los análisis estadísticos (intervención vs. control), se puede asegurar que el efecto o la diferencia encontrada puede atribuirse a la intervención.

Resultados esperados

Se espera contar con resultados positivos e importantes en las principales variables de respuesta de este estudio para así demostrar si el Impacto del Programa PRONTO es favorable sobre las prácticas de rutina hospitalarias dentro de los 12 hospitales intervenidos.

Así mismo, esperamos que se pueda contar con información suficiente para concluir si el Programa PRONTO favorece la implementación de prácticas no benéficas para la atención del parto como son: 1) Cambios en el uso del MATEP (Manejo Activo de la Tercera Etapa del Parto), 2) Uso de Pinzamiento Tardío del cordón umbilical, 3) Apego Inmediato entre la madre y el neonato; y así también tener un impacto sobre la reducción de las prácticas de rutina *nocivas* hospitalarias como son: 4) Uso de Episiotomía, 5) Uso de presión del fondo uterino (Kristeller), 6) Uso de Limpieza de cavidad uterina, las cuales pueden complicar el parto e incluso dañar la integridad de la madre y el bebé, como se expuso ampliamente en el marco teórico.

Esto, esperamos, contribuirá a una mejor atención del parto en México por parte de los proveedores de salud, y así mismo a la disminución de las complicaciones obstétricas y neonatales en hospitales, para que posteriormente se pueda plantear este programa como política pública nacional.

Anexos

Anexo 1. Fechas de la información recolectada y observación de partos dentro de los 24 hospitales control e intervención, dentro de la muestra del proyecto de Evaluación de Impacto de PRONTO.

Unidad	Tx	Entidad	Hospital y Zona Metropolitana	Información Basal	Información seguimiento (4m)	Información seguimiento (8 m)	Información seguimiento (12 m)
1	C	GUERRERO	TAXCO DE ALARCÓN	20-oct-2010	21 / 05 / 2011	10/09/2011	04-08/11/2011
1	I	GUERRERO	CHILAPA DE ÁLVAREZ	20-ago-2010	25 / 01 / 2011	20/ 04/ 2011	24/10/2011
2	C	EDO.MÉXICO	HOSPITAL GENERAL CHALCO	14-13 OCT 2011	13/01/2012	01-30 / 06 / 2012	nov-2012
2	I	EDO.MÉXICO	HOSPITAL GENERAL CHIMALHUACAN	10-21 OCT 2011	21/ 02 / 2012	01-30 / 06 / 2012	nov-2012
3	C	CHIAPAS	TONALÁ	26-30 SEPT 2011	10-31/01 / 2012	01-30 / 06 / 2012	15-20 / 10 / 2012
3	I	CHIAPAS	YAJALÓN	5 DE SEPT 2011	10-31/01 / 2012	01-30 / 06 / 2012	20-30 / 10 / 2012
4	C	EDO.MÉXICO	H. MATERNO INFANTIL CHALCO	10-13 OCT 2011	17/02/2012	01-30 / 06 / 2012	nov-2012
4	I	EDO.MÉXICO	H. MATERNO INFANTIL CHIMALHUACAN	14-18 OCT 2011	25 / 02 /201	01-30 / 06 / 2012	nov-2012
5	C	CHIAPAS	LAS MARGARITAS	14-feb-2011	10 / 06 /2011	oct- 2011	25 - 30 / 04 / 2012
5	I	CHIAPAS	PICHUCALCO	09-oct-2010	7-9 / 02 /2011	10/ 07 /2011	06-10/12/2011
6	C	GUERRERO	HOSP. GRAL. RENACIMIENTO	09/11/2011	21-31/ 03 / 2012	23/ 08 / 2012	Dic -2012
6	I	CHIAPAS	HUIXTLA	05/09/2011	23-27/01/2012	1-30 / 06 /2012	1-5 / 10 / 2012
7	C	GUERRERO	HG. COL. PROGRESO (CAAPS)	03/02/2011	29 / 02 /2011	21-31 / 03 /2012	06/ 08 / 2012
7	I	CHIAPAS	PALENQUE	14-nov-2010	10-12 / 02 /2011	5-jul-2011	12-16/12/2011
8	C	EDO.MÉXICO	Tejupilco	22-28 DE MARZO 2011	21-28 / 07 / 2011	nov-2011	1 -5 / 04 /2012
8	I	EDO.MÉXICO	SAN FELIPE	4-12 DE MARZO 2011	25 -30 / 07 /2011	nov-2011	5 -10 / 04 /2012
9	C	EDO.MÉXICO	Valle de Bravo	22-28 DE MARZO 2011	21-28/ 07 /2011	nov-2011	10 -15 / 04 /2012
9	I	EDO.MÉXICO	ATLACOMULCO	4-12 DE MARZO 2011	25 / 07 /2011	nov-2011	15 -20 / 04 /2012
10	C	GUERRERO	CHILPANCINGO DE LOS BRAVO	20-oct-2010	20 / 05 / 2011	ago-2011	10-14/11/2011
10	I	CHIAPAS	SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS	13-oct-2010	13-15 / 02 /2011	30/ 06 /11	26-30/11/2011
11	C	CHIAPAS	H.G. COMITÁN	15-18/01/2012	10 - 17/05/ 2012	1-5 Oct/ 2012	Feb -2012
11	I	CHIAPAS	HOSP. GENERAL ARRIAGA	19/09/2011	12-28/01/2012	1-30 / 06 /2012	10-15 / 10 / 2012
12	C	CHIAPAS	TAPACHULA	19-nov-2010	30/ 06 / 2011	15/11/2011	3- 9/ 05 /2012
12	I	GUERRERO	HOSPITAL GENERAL ACAPULCO	05/05/2011	24-28/10/2011	21-31 / 05 /2012	07 / 08 / 2012

Tx: Tratamiento
C: Control / I: Intervención

ANEXO 2.

CARTAS DE APROBACIÓN COMISIONES INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

a) Carta aprobación Comisión de Ética (Renovación)

b) Carta aprobación Comisión de Investigación

c) Carta aprobación Comisión de Bioseguridad



Instituto Nacional de Salud Pública
Comisión de Ética

Cuernavaca, Morelos, a 25 de enero de 2012.
CI: 845

Dolores González Hernández
Investigador responsable
Presente.

En relación a su estudio titulado: **"PRONTO2 Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno: Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto"**, me permito informarle que esta Comisión ha revisado su formato de Renovación anual y con base en la información proporcionada sobre el estatus de su estudio, le ha otorgado la:

Aprobación Anual


Esta aprobación se emite de forma extraordinaria para el periodo correspondiente del 2 de agosto del 2011 al 1º. de agosto del 2012.

Renovación anual: Si su estudio se extiende por un periodo mayor, favor de presentar el formato de *Renovación anual* con 45 días de anticipación a su fecha de vencimiento. Favor de solicitar vía electrónica el formato correspondiente a esta Comisión. *Nota: Es responsabilidad de usted como Investigador Responsable de este proyecto solicitar la renovación anual de su estudio con suficiente anticipación.*

Consentimiento: Para obtener el consentimiento de los sujetos humanos de su estudio únicamente se deberán utilizar los materiales que han sido aprobados y sellados por esta Comisión.

Addenda/Modificaciones: Le recuerdo que cualquier cambio o actualización en los procedimientos de este estudio deberá ser enviado a esta Comisión previo a su implementación, utilizando el sistema SIID.

Atentamente


Dra. Julieta Ivone Castro Romero
Presidente



Instituto Nacional de Salud Pública
Comisión de Investigación

No. de Ref. 845.


Cuernavaca, Mor., a 04 de agosto del 2010.

Dra. Dolores González Hernández
Investigador Responsable
CISP-INSP
Presente.

Por medio del presente informo a usted, que la Comisión de Investigación evaluó las correcciones incorporadas al proyecto secundario titulado: **"PRONTO2 Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno: Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto"**; en vista de que cumple con los requisitos solicitados, el dictamen de la comisión es: **Aprobado**.

Aprovecho la ocasión para enviarle un saludo cordial.

Atentamente,


Dr. Eduardo C. Lazcano Ponce
Presidente de la Comisión
de Investigación-INSP.

Ccp.- Dr. Eduardo C. Lazcano Ponce.- Director Adjunto del CISP.-Presente.
Dr. Aurelio Cruz Valdez.- Subdirector de Apoyo Académico del CISP.-Presente.
Lic. Víctor Hugo Minor López.- Subdirector de Proyectos.- Presente.

Av. Universidad No. 655
Col. Santa María Ahuacatitlán
62100 Cuernavaca, Morelos
México

Tels. 01 (777) 3293003
Tels. 01 (777) 3293078
Tels. 01 (777) 3111148

elazcano@insp.mx



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PUBLICA

COMISION DE BIOSEGURIDAD



CB09-176.

Cuernavaca, Mor., a 31 de Julio del 2009.

CB: 839 - CI: 845

Dra. Dilys Margaret Walker
Responsable de Proyecto
CISP-INSP
Presente

Por medio del presente informo a usted que el dictamen de la Comisión de Bioseguridad a su proyecto titulado: **"P R O N T O: Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal, el Tratamiento Óptimo"**; es: **EXENTO DE REVISIÓN**; debido a que no propone ninguna metodología en la que se manejen Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) ni CRETI, por lo que desde el punto de vista de Bioseguridad no existe ninguna objeción para continuar su proceso.

Le recordamos que cuando algún proyecto de investigación haga uso de agentes infecciosos o maneje muestras clínicas de origen humano y/o animal y no sean procesadas en este instituto, deberá enviar una carta de la institución o instituciones en la cual se responsabilizan del manejo y disposición final de los RPBI y tóxicos generados durante el transcurso de la investigación.

Asimismo, si el proyecto maneja materiales radiactivos, será necesario enviar a esta Comisión la licencia del ININ del responsable encargado.

Atentamente,


Dr. Salvador F. Villalpando Hernández
Presidente de la Comisión
de Bioseguridad-INSP

ccp. Dr. Eduardo Lazcano Ponce.- Presidente de la Comisión de Investigación.-Presente.
Dra. Julieta Ivonne Castro Romero.- Presidenta de la Comisión de Ética.- Presente.

ANEXO 3.

CARTAS DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

- a) Consentimiento informado para proveedores de salud de hospitales de intervención.**
- b) Consentimiento informado para proveedores de salud de hospitales control.**
- c) Consentimiento informado para observación de partos.**



PRONTO² Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno: Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROVEEDORES DE SALUD DE HOSPITALES DE INTERVENCIÓN

¿De qué se trata el estudio?

Es un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública que tiene como objetivo evaluar el impacto del programa de capacitación PRONTO² (Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno), dirigido a proveedores de salud, en la calidad de la atención obstétrica y en la disminución de la morbi-mortalidad materna y neonatal.

¿Cuál es su participación en este estudio?

Concretamente solicitaríamos de usted lo siguiente:

- Tomar el curso virtual sobre emergencias obstétricas que estará disponible de forma gratuita en internet. El curso consta de 4 módulos, con duración de 2 horas cada uno.
- Participar en las sesiones presenciales del módulo I (15 horas), y tres meses después las sesiones del módulo II (7 horas) de la capacitación PRONTO², que se llevarán a cabo en el hospital donde usted labora. En estas sesiones se realizarán dinámicas, para fortalecimiento de trabajo en equipo; simulaciones, en donde se practicará el manejo de emergencias obstétricas, y retroalimentación de las simulaciones. La participación que puede tener en las simulaciones es como observador del escenario y/o formando parte del equipo que maneje el caso, de acuerdo a su profesión.
- Se comenzará la videograbación al inicio del escenario y termina en cuanto se han cumplido los objetivos de cada simulación. Estas grabaciones tienen como propósito exclusivo el poder realizar la retroalimentación y brindar la facilidad de registro de la información. Únicamente tendrán acceso a las videograbaciones los investigadores del estudio y los participantes de la capacitación. Si usted no acepta ser grabado durante las simulaciones, podrá participar en las mismas pero como observador.
- Responder los cuestionarios de evaluación; antes de iniciar el módulo I, y a los 3 y 12 meses después de haber cursado el primer módulo. Los cuestionarios que se solicitará que conteste son de conocimientos relacionados con emergencias obstétricas, autoconfianza y opinión sobre la capacitación PRONTO².

Toda la información que usted nos brinde, o que recabemos a través de las observaciones, será confidencial y anónima. Las videograbaciones y archivos de esta investigación serán guardados en el Instituto y su acceso será restringido a los investigadores responsables del proyecto. Después de 5 años, las cintas se destruirán.

Su participación es voluntaria y usted puede decidir no participar o interrumpir su participación del estudio en el momento que lo desee. Si usted decide no participar, no habrá ninguna consecuencia de tipo laboral o en la relación con sus superiores.

¿Existe algún riesgo si participo?

Participar en el estudio y en las simulaciones no implica ningún riesgo para usted, ya que todas las acciones que se llevarán a cabo serán ficticias, en ningún momento se trabajará con pacientes reales. Su desempeño durante la capacitación no lo comprometerá con las autoridades de su institución, ya que no tendrán acceso a los cuestionarios de evaluación, ni a las grabaciones de las simulaciones. Se brindarán recomendaciones, de acuerdo a los resultados de la capacitación, que serán compartidas con las autoridades del hospital, pero siempre manteniendo la confidencialidad de los participantes. El manejo de la información por parte de los investigadores, no afectará su seguridad laboral.

¿Tiene algún beneficio el participar en este estudio?

Su participación será de gran utilidad para contribuir al desarrollo de políticas, programas y estrategias de acción en el área de la atención de las emergencias obstétricas, específicamente servirá para beneficiar el trabajo en la institución donde usted labora. Asimismo, usted obtendrá herramientas de medicina basada en evidencia para mejorar el desempeño en su trabajo diario.

¿Recibiré alguna compensación económica por participar?

No, no recibirá ninguna compensación económica por su participación.

¿Qué hago si algo no me queda claro?

Si usted requiere mayor información o tiene alguna duda respecto a este estudio, se puede comunicar con la investigadora responsable o con la coordinadora del proyecto cuyos datos se encuentran en la tarjeta que se le proporciona en este momento a usted.

¡Agradecemos de antemano su tiempo!



Comisión de Ética
Instituto Nacional de Salud Pública
Versión Aprobada:
Agosto 2, 2010
Proyecto: CI: 845
Folio Identificador: K49
Copia sellada en archivo



INSTITUTO NACIONAL
DE SALUD PÚBLICA

www.insp.mx

PRONTO² Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno: Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROVEEDORES DE SALUD DE HOSPITALES CONTROL

¿De qué se trata el estudio?

Es un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública que tiene como objetivo evaluar el impacto del programa de capacitación PRONTO² (Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno), dirigido a proveedores de salud, en la calidad de la atención obstétrica y en la disminución de la morbi-mortalidad materna y neonatal.

Concretamente solicitaríamos de usted lo siguiente:

a) Responder cuestionarios sobre conocimientos relacionados con emergencias obstétricas y autoconfianza en la realización de ciertas prácticas, en tres momentos diferentes; el primero, al momento de aceptar participar en el estudio, el segundo a los 3 meses y el tercero a los 12 meses, de haberlos respondido por primera vez.

Toda la información que usted nos brinde, o que recabemos de las observaciones de partos que se realizarán como parte del estudio será confidencial y anónima.

Su participación es voluntaria y usted puede decidir no participar o interrumpir su participación del estudio en el momento que lo desee. Si usted decide no participar, no habrá ninguna consecuencia de tipo laboral o en la relación con sus superiores.

¿Existe algún riesgo si participo?

Participar en el estudio no implica ningún riesgo para usted. El manejo de la información por parte de los investigadores, no afectará su seguridad laboral, ya que se manejará de manera confidencial.

¿Tiene algún beneficio el participar en este estudio?

Su participación serán de gran utilidad para contribuir al desarrollo de políticas, programas y estrategias de acción en el área de la atención de las emergencias obstétricas, específicamente servirá para beneficiar el trabajo en la institución donde usted labora.

¿Recibiré alguna compensación económica por participar?

No, no recibirá ninguna compensación económica por su participación.

¿Qué hago si algo no me queda claro?

Si usted requiere mayor información o tiene alguna duda respecto a este estudio, se puede comunicar con la investigadora responsable o con la coordinadora del proyecto cuyos datos se encuentran en la tarjeta que se le proporciona en este momento a usted.

¡Agradecemos de antemano su tiempo!



Comisión de Ética
Instituto Nacional de Salud Pública
Versión Aprobada:
Agosto 2, 2010
Proyecto: CI: 845
Folio Identificador: K49
Copia sellada en archivo



INSTITUTO NACIONAL
DE SALUD PÚBLICA

www.insp.mx

PRONTO³ Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno: Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA OBSERVACIÓN DE PARTOS

1. ¿De qué se trata el estudio?

Es un estudio del Instituto Nacional de Salud Pública que tiene como objetivo evaluar el impacto del programa de capacitación PRONTO³ (Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno), dirigido a proveedores de salud, para fortalecer la calidad de la atención obstétrica y disminuir la morbi-mortalidad materna y neonatal.

2. ¿Cuál será su participación?

Si usted acepta participar, le pediremos lo siguiente:

Observar su parto: Una mujer del equipo de investigación, realizará una observación de todo lo largo de su parto, desde su ingreso al hospital, en la sala de labor y hasta que sale del hospital. Se anotarán las acciones que los proveedores realizan, antes, durante y después del parto. La observadora a no realizará ninguna tarea médica, solo estará presente para anotar el cuidado que los proveedores de salud le dan a usted.

3. ¿Existe algún riesgo para Usted o para su bebé?

El presente estudio no representa ningún riesgo para la salud de Usted y/o su bebé. El único riesgo sería el de que hay la posibilidad de que usted se sienta incómoda al tener una persona observando durante alumbramiento. La observadora no tendría ninguna influencia sobre la calidad de la atención que usted reciba y no tiene ningún derecho a participar directamente en su cuidado médico. Si usted se siente incómoda, está en la libertad de pedirle que se retire.

4. ¿Existen beneficios para Usted o para su bebé?

Este estudio no presenta ningún beneficio directo para usted ni para su bebé, pero se espera que los resultados nos darán información importante para mejorar que puede al final ayude a mejorar la calidad de atención al nacimiento para las mujeres mexicanas y sus hijos.

5. ¿Qué hace si tiene preguntas o quejas de este estudio?

Si tiene Usted preguntas generales preguntas generales acerca de sus derechos como participante en un estudio de investigación, puede comunicarse con la presidenta de la Comisión de Ética, Dra. Julieta Ivone Castro Romero al teléfono 777 329 30 00 extensión 7424, de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 hrs. También se puede contactar al Director de este hospital con cualquier duda.

6. ¿Qué pasa si usted quiere cancelar su participación en este estudio?

Usted es libre de dejar este estudio en cualquier momento. Su decisión tanto de no participar en este estudio como de dejarlo en cualquier momento después de haber iniciado no afectará su atención durante el parto ni su atención médica futura.

7. ¿Es confidencial?

Su identidad no será revelada en los formatos de recolección de datos. La información obtenida durante la observación de su parto puede ser parte de una publicación pero de manera anónima y ni su identidad o la de su bebé no será revelada.

CONSENTIMIENTO

Estoy informada sobre estudio. Yo he tenido siempre la oportunidad amplia de preguntar y he recibido las respuestas que han satisfecho mis preguntas. Si no participo o si descontinúo mi participación en este estudio no seré penalizada y no renunciaré a ninguno de mis derechos legales. Por lo tanto acepto voluntariamente formar parte en este estudio.

Una copia de este documento es para usted PARTICIPAR ES VOLUNTARIO, y tiene la libertad de cambiar de opinión en cualquier momento.

Fecha: ____/____/____
 día mes año

Nombre

Testigo

Firma

Firma



ANEXO 4.

- a) OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS EN EL ESTUDIO**
- b) INSTRUMENTO DE OBSERVACIÓN DE LA ATENCIÓN DEL PARTO**
- c) INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN HOSPITALARIA**

Anexo 5. a) Medición de las variables de interés en el estudio.

Variable	Escala	Clasificación	Operacionalización	Medición
Prácticas en la atención del Parto (Principales Variables de Respuesta)				
MATEP	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Realizó MATEP Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Pinzamiento del cordón umbilical	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Realizó Pinzamiento del cordón umbilical Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Contacto inmediato entre madre y neonato	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Realizó Contacto inmediato entre madre y neonato Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Limpieza uterina	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Realizó Limpieza uterina Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Maniobra de Kristeller (Presión fundal del útero)	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Realizó Maniobra de Kristeller (Presión fundal del útero) Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Episiotomía	Cualitativa Nominal Dicotómica	Dependiente	Realizó Episiotomía Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Principales Variables Explicativas				
Capacitación PRONTO	Cualitativa Nominal Dicotómica	Independiente principal	Asignación a recibir la Intervención: Capacitaciones del Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: el Tratamiento Óptimo y Oportuno (PRONTO) en emergencias obstétricas. Comparación entre Hospitales Intervención (Si) vs. Hospitales Control (No): Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO
Profesión	Cualitativa Nominal Politómica	Covariable	Profesión del participante: 1- Médico General 2- Enfermera(o) General 3- Enfermera(o) Obstetra 4- Ginecólogos 5- Cirujanos 6- Anestesiólogos 7- Pediatras 8- Med. Internistas / Intensivistas 9- Otro	Base de datos del Proyecto PRONTO Listas de Asistencia

Pareamiento	Cualitativa Nominal Dicotómica	Covariable	Variables <i>dummy</i> del par al que pertenece el hospital.	Base de datos del Proyecto PRONTO
Infraestructura (Descriptivas)				
Algoritmos de Hemorragia	Cualitativa Nominal Dicotómica	Descriptiva	Recursos materiales dentro de los hospitales intervención y control. Si / No	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Levantamiento de Información Hospitalaria.
Norma de atención en el Embarazo parto y puerperio	Cualitativa Nominal Dicotómica	Descriptiva	Recursos materiales dentro de los hospitales intervención y control. Si / No	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Banco de Sangre	Cualitativa Nominal Dicotómica	Descriptiva	Recursos materiales dentro de los hospitales intervención y control. Si / No	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Laboratorio Clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Descriptiva	Recursos materiales dentro de los hospitales intervención y control. Si / No	Instrumento de Información Hospitalaria.
Quirófanos	Cualitativa Nominal Dicotómica	Descriptiva	Recursos materiales dentro de los hospitales intervención y control. Si / No	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Recursos Humanos (Descriptivas)				
Ginecólogos	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Ginecólogos dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Anestesiólogos	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Anestesiólogos dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Pediatras	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Pediatras dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información

				Hospitalaria.
Cirujanos	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Cirujanos dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Internistas	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Internistas dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Médicos Generales	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Médicos Generales dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Enfermeras(os)	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Enfermeras(os) dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Enfermeras(os) Obstetras	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Enfermeras(os) Obstetras dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Parteras(os)	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Enfermeras(os) Obstetras dentro del Hospital	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Indicadores (Utilización de Servicios)				
Partos	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Partos atendidos	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Cesáreas	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Cesáreas atendidas	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Abortos	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Abortos atendidos	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información

				Hospitalaria.
Hemorragias Obstétricas	Cuantitativa Discreta	Descriptiva	Número de Hemorragias Obstétricas atendidas	Base de datos del Proyecto PRONTO. Instrumento de Información Hospitalaria.
Observación de Partos (Análisis secundario)				
Estado	Cualitativa Nominal Politómica	Covariable	Estados de México en donde se implementó el Programa PRONTO: 01- Estado de México 02- Chiapas 03- Guerrero	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
El proveedor Recibió el curso de PRONTO	Cualitativa Nominal Dicotómica	Covariable	Tomó curso de PRONTO Si=1 / No=0	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Profesión del Proveedor de atención del parto	Cualitativa Nominal Politómica	Covariable	1- Médico General 2- Enfermera(o) General 3- Enfermera(o) Obstetra 4- Ginecólogos 5-Cirujanos 7- Pediatras / Intensivistas 6- Anestesiólogos 8- Med. Internistas 9- Otro	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Covariable	Género del participante: 0- Hombre / 1- Mujer	Base de datos del Proyecto PRONTO Listas de Asistencia
Profesión de la Persona que apoyó la atención del parto	Cualitativa Nominal Politómica	Covariable	1- Médico General 2- Enfermera(o) General 3- Enfermera(o) Obstetra 4- Ginecólogos 5-Cirujanos 7- Pediatras / Intensivistas 6- Anestesiólogos 8- Med. Internistas 9- Otro	Base de datos del Proyecto PRONTO. Observación de Partos
Variables de la Madre (Análisis secundario)				
Edad	Cualitativa Nominal Politómica	Covariable	Edad de la madre 20-30 31-40 41-50 años o más	Base de datos del Proyecto PRONTO.
Edad Gestacional	Cuantitativa Continua	Covariable	Semanas de embarazo en el momento del Parto	Observación de Partos
Número de Embarazos	Cuantitativa Discreta	Covariable	Número de embarazos anteriores	Observación de Partos
Número de partos	Cuantitativa Discreta	Covariable	Número de partos anteriores	Observación de Partos

Anexo 5. b) Instrumento de Observación de la Atención del Parto.



Instituto Nacional de Salud Pública



OBSERVACIÓN DE PARTOS

Folio del hospital: [] [] [] [] - []

Ent Mun Loc Hosp Med

I. Información del hospital	
1. Estado:	2. Fecha:
3. Nombre de Hospital:	

II. Información de la paciente	
4. Edad:	
5. Edad gestacional:	
6. Gesta:	
7. Partos:	

III. Información del parto	
8. Hora del parto:	
9. APGAR del bebé:	
10. Nombre de la persona que atiende el parto:	

11. Marque con una X el cargo que tiene la persona que atiende el parto, incluyendo su nombre:

Médico interno	
Médico general	
Residente	
Gineco-obstetra	
Cirujano	
Anestesiólogo	
Pediatra	
Enfermera	
Otro (especifique):	

12. Marque con una X a todas las personas que estuvieron presentes durante el parto, y si estuvo presente más de

	X	Número
Médico interno		
Médico general		
Residente		
Gineco-obstetra		
Cirujano		
Anestesiólogo		
Pediatra		
Enfermera (o)		
Otro (especifique):		

Anexo 5. c) Instrumento de Recolección de Información Hospitalaria.



Instituto Nacional de Salud Pública



Cuestionario de levantamiento de información hospitalaria

Folio del hospital: [] [] [] [] - []
Ent Mun Loc Hosp Med

Fecha de Aplicación: ____ / ____ / ____
Día Mes Año

Hora de aplicación: ____ : ____

Nombre del Aplicador: _____
Nombre Apellidos

Instrucciones. La información se obtendrá a través de la observación, revisión de libretas de quirófano, de sala de expulsión, de cuidados intensivos, de cuidados intensivos neonatales, de referencias; y de entrevista con informantes clave responsables de la unidad en el área médica (director o subdirector médico, jefa de enfermeras). Si existe información relevante para el propósito del trabajo es posible realizar notas en los espacios en blanco de cada pregunta.

a. Nombre y cargo de la(s) persona(s) que brinda(n) la información:		
1)	/	
Nombre	Apellidos	Cargo
2)	/	
Nombre	Apellidos	Cargo
3)	/	
Nombre	Apellidos	Cargo
4)	/	
Nombre	Apellidos	Cargo
5)	/	
Nombre	Apellidos	Cargo

b. Especifique las libreta(s) o documento(s) de donde se obtuvo la información:
1)
2)
3)
4)
5)
6)
8)

Bibliografía

- ¹ Organización Mundial de la Salud 2012. Disponible en línea en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
- ² Ashford L. Hidden Suffering: Disabilities From Pregnancy and Childbirth in Less Developed Countries. Policy Brief. Measure Communication. Population Reference Bureau 2002. Disponible en línea en: <http://www.prb.org/pdf/hiddensufferingeng.pdf>
- ³ Murray C., Lopez A. Health Dimensions of Sex and Reproduction. Global Burden of Disease and Injury Series Boston: Harvard University Press, Vol. 3, 1998.
- ⁴ Women Deliver. Focus on 5. Women's Health and the MDGs 2009. Disponible en línea en: <http://www.unfpa.org/public/publications/pid/3888>
- ⁵ Nyamtema A.S., Urassa D.P., Van Roosmalen J. Maternal health interventions in resource limited countries: a systematic review of packages, impacts and factors for change. BMC Pregnancy and Childbirth. 2011; 11 (30): 1-12.
- ⁶ Souza J.P., Cecatti J.G., Haddad S.M., et al. The WHO Maternal Near-Miss Approach and the Maternal Severity Index Model (MSI): Tools for Assessing the Management of Severe Maternal Morbidity. PLoS ONE. 2012; 7 (8): e44129.
- ⁷ Organización Mundial de la Salud 2014. Disponible en línea en: http://www.who.int/gho/maternal_health/mortality/maternal/en/
- ⁸ Kassebaum N.J., Bertozzi-Villa A., Coggeshall M.S., et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. The Lancet. 2014: 1-25. Publicado en línea en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60696-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60696-6)
- ⁹ Organización Mundial de la Salud 2014. Disponible en línea en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs290/en/>
- ¹⁰ UNdata, New York, NY: United Nations Statistic Division, 2000.
- ¹¹ Maternal mortality in 2005: estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and the World Bank. Geneva, World Health Organization, 2007.
- ¹² Jowett M. "Safe Motherhood interventions in low income countries: an economic justification and evidence of costeffectiveness." Health Policy 53(3):201-28. 2000.
- ¹³ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Evaluación Estratégica sobre Mortalidad Materna en México 2010: características sociodemográficas de las mujeres embarazadas que obstaculizan su acceso efectivo a instituciones de salud, México, D.F. CONEVAL, 2012.
- ¹⁴ Freyermuth G., Luna M. Observatorio de Mortalidad Materna en México (OMM), Numeralia 2012. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS). México, 2014.
- ¹⁵ Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República. Programa Nacional de Salud 2007-2012. Capítulo IV, Seguimiento de metas, medición de resultados y rendición de cuentas. Primera edición 2007. p.p. 27-39. Disponible en línea en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Políticas_Nacionales_Salud-Mexico_2007-2012.pdf

-
- ¹⁶ PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-007-SSA2-2010, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y del recién nacido.
- ¹⁷ Stanton C., Armbruster D., Knight R., et al. Use of active management of the third stage of labour in seven developing countries. *Bull World Health Organ.* 2009; 87 (3): 207-15.
- ¹⁸ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Censo 1995 y 2005, XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Procesada por Instituto Nacional de Salud Pública INSP.
- ¹⁹ Gutierrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernandez S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martinez M, Hernandez-Avila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, Mexico: Instituto Nacional de Salud Publica (MX), 2012.
- ²⁰ Sesia PM. Derechos humanos, salud y muerte materna: Características, potencial y retos de un nuevo enfoque para lograr la maternidad segura en México. *Revista Andaluza de Antropología.* 2013; 5: 78.
- ²¹ Faveau V., Bernis L. “Good obstetrics” revisited: Too many evidence-based practices and devices are not used. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2006; 94: 179–184.
- ²² Bergstrom S. Appropriate obstetric technologies to deal with maternal complications. *Stud Health Serv Org Pol* 2001;17:175– 94.
- ²³ Evidence-led obstetric care. Strategies to change practice and policy. Meeting report. Geneva7 World Health Organization; 2004.
- ²⁴ Organización Mundial de la Salud. Cuidados en el Parto Normal: Una Guía Práctica. Informe presentado por el grupo Técnico de Trabajo Ginebra. Departamento de Investigación y Salud Reproductiva, 1997. (acceso 15-04-2013). Disponible en línea en: http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO_FRH_MSM_96.24_spa.pdf
- ²⁵ Sachse-Aguilera M, Sesia PM, García-Rojas M. Calidad de la atención durante el parto normal en establecimientos públicos de salud en el estado de Oaxaca. *Revista de Investigacion médica de Oaxaca.* 2013; 1 (1): 17-36.
- ²⁶ Chaparro CM, Neufeld LM, Tena G, et al. Effect of timing of umbilical cord clamping on iron status in Mexican infants: a randomised controlled trial. *Lancet* 2006; 367: 1997–2004.
- ²⁷ Rabe H, Reynolds GJ, Diaz-Rosello JL. Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004, Issue 4. Art. No.: CD003248. DOI: 10.1002/14651858.CD003248.pub2.
- ²⁸ Menget A, Mougey C, Thiriez G, Riethmuller D. Advantage of delayed umbilical cord clamping in newborn infant. *Arch Pediatr.* 2013;20 (9): 1022-7.
- ²⁹ Suzuki S. Effect of early skin-to-skin contact on breast-feeding. *J Obstet Gynaecol.* 2013; 33 (7): 695-6.
- ³⁰ Liljestrand J. Episiotomía en el parto vaginal. Comentario de La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS (última revisión: 20 de octubre de 2003); Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- ³¹ Mathai M., Sanghvi H., Guidotti R.J. Managing Complications in Pregnancy and Childbirth: A guide for midwives and doctors. Reproductive Health and Research, World Health Organization. 2000. pp. 98, 354.
- ³² Carroli G, Mignini L. Episiotomy for vaginal birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1. Art. No.:CD000081. DOI: 10.1002/14651858.CD000081.pub2.

-
- ³³ Valdez Santiago, R. Hidalgo Solórzano, E., Mojarro Iñiguez, M. y Arenas Monreal, L.M. Nueva evidencia a un viejo problema: El abuso de las mujeres en las salas de parto Revista CONAMED 2013, 18(1):14-20.
- ³⁴ Walker D., González Hernández D., Cohen, S., DeMaria, L. Suárez, L. Campero, L y Romero, M. Incorporación de personal alternativo para la atención del embarazo, parto y puerperio en unidades médicas rurales de la Secretaría de Salud. Informe final. Instituto Nacional de Salud Pública, Dirección de Salud Reproductiva Cuernavaca, Morelos, Julio 2011.
- ³⁵ Gómez N., Mozo M. y Solís I. Revisión sistemática de la episiotomía. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2004, 47 (7):330-37.
- ³⁶ Carroli G y Belizan J. Episiotomía en al parto vaginal. Revisión Cochrane traducida. en: La Biblioteca Cochrane Plus, Oxford, 2007, número 2.
- ³⁷ Sartore A, De Seta F, Maso G, Ricci G, Alberico S, Borelli M, Guaschino S. The effects of uterine fundal pressure (Kristeller maneuver) on pelvic floor function after vaginal delivery. *Arch Gynecol Obstet*. 2012 Nov;286(5):1135-9.
- ³⁸ Matsubara S, Mita F, Kikkawa I, Suzuki M. Maternal rib fracture after manual uterine fundal pressure. *Rural Remote Health*. 2012; 12: 2062.
- ³⁹ Camacho-Villarreal A.L., Pérez-López J.C. Revisión de cavidad uterina instrumentada gentil frente a la revisión manual y su relación con la hemorragia posparto. *Enfermería Universitaria* 2013; 10(1): 21-26. Publicado por Elsevier México.
- ⁴⁰ Alvirde A. y Rodríguez G. Revisión rutinaria de cavidad uterina en el postparto inmediato. *Hospital de Ginecología y Obstetricia, Instituto Materno Infantil del Estado de México*, 2009, 1(2):58-63.
- ⁴¹ Walker D., Cohen S., Estrada-Márquez., Sosa-Rubí S.G. PRONTO “Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: Tratamiento Óptimo y Oportuno. Ensayo aleatorizado para una evaluación de impacto. Protocolo del Proyecto de Investigación, Instituto Nacional de Salud Pública, México. 2009.
- ⁴² Walker DM, Cohen SR, Estrada F, Monterroso ME, Jenny A, Fritz J, Fahey J. PRONTO training for obstetric and neonatal emergencies in Mexico. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2012;116: 128–133.
- ⁴³ Programa de Rescate Obstétrico y Neonatal: el Tratamiento Óptimo y Oportuno. MANUAL PARA PARTICIPANTES MÓDULO I. Cohen Susanna, Fahey Jenifer, Walker Dilys, Fritz-Hernández Jimena. México, 2011.
- ⁴⁴ Walker D, Cohen S, Fritz J, Olvera M, Lamadrid H, Greenberg Cowan J, et al. Team training in obstetric and neonatal emergencies using highly realistic simulation in Mexico: Impact on process indicators. Manuscript submitted for publication. 2014
- ⁴⁵ Angrist, J. and Krueger, A.,1999. Empirical strategies in labor economics. In: Ashenfelder and D. Card, eds. *Handbook of labor economics*. Vol. 3A. New York: Elsevier, 1277–1366