



**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

MAESTRÍA EN CIENCIAS

ÁREA SISTEMAS DE SALUD

TESIS-ARTÍCULO

Evaluación de la calidad de atención prenatal en embarazadas de bajo riesgo, usuarias de los servicios de medicina familiar No. 10 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Alumna: Alva Alejandra Santos Carrillo

Director de tesis: Dra. Svetlana V. Doubova¹

Co-tutor: Dr. Ricardo Pérez Cuevas¹

¹ Unidad de Investigación Epidemiológica y Servicios de Salud CMN SXXI, Coordinación de Investigación en Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social. México D.F., México

Resumen

Objetivos: 1) Diseñar y validar indicadores de la calidad de atención prenatal (AP) en las clínicas de medicina familiar (CMF); 2) Evaluar la calidad de AP en embarazadas de bajo riesgo obstétrico perinatal en la CMF número 10 utilizando los datos del expediente clínico electrónico (ECE).

Metodología: El estudio se realizó en tres etapas, en la primera, se diseñaron y validaron indicadores de calidad de AP mediante el método modificado de RAND/UCLA. La segunda, consistió en un estudio de cohorte retrospectivo de todas las mujeres entre 12 y 49 años, que cursaron y finalizaron su embarazo durante 2009 y que asistieron al menos una vez a consulta de AP con su médico familiar (MF). La calidad de atención se analizó en las embarazadas de bajo riesgo obstétrico. La fuente de información fueron las bases de datos locales del ECE de la clínica de medicina familiar No 10 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de México. La información del ECE fue extraída a través de la programación con el paquete estadístico SAS. Se realizó estadística descriptiva de las características sociodemográficas, clínicas y de la calidad de atención, con proporciones para las variables categóricas y promedio y desviación estándar para las variables numéricas. La tercera, incluyó la verificación de las fallas en el registro de la información del ECE a través de las entrevistas a profundidad con los profesionales de salud involucrados en la AP.

Resultados: Se diseñaron y validaron 13 indicadores para medir la AP en embarazadas de bajo riesgo obstétrico. 1218 mujeres cursaron y concluyeron un embarazo de las cuales la mayoría 1170 (96%) tenían al menos 1 consulta de AP, con una edad de 20-39 años (90.8%), escolaridad con nivel de bachillerato o

carrera técnica (44%) y primigestas (69.5%). La complicación más frecuente fue la pre-eclampsia (5%). El 92.2% de las mujeres tenía bajo riesgo obstétrico, de las cuales sólo el 36.7% inició su atención en el primer trimestre. El 47.6% recibió 4 o más consultas. La prescripción de ácido fólico durante el primer trimestre y la referencia al segundo nivel de atención de las mujeres con altura de fondo uterino por debajo o por arriba de lo esperado de acuerdo a las semanas de gestación fueron los indicadores que se registraron con mayor frecuencia (63.4% y 76.3% respectivamente); el indicador menos registrado fue la solicitud de ultrasonido obstétrico (8.1%) y la aplicación de toxoide tetánico (13.9%).

Las entrevistas a profundidad revelaron que las acciones de educación y prevención frecuentemente no se registran por las enfermeras materno-infantiles y las trabajadoras sociales.

Conclusión: Es factible diseñar y validar los indicadores para evaluar de manera integral y expedita la calidad del proceso de AP utilizando los datos existentes del ECE. El subregistro de la información en el ECE puede llevar a subestimación de los resultados de la calidad de AP. Es necesario considerar las deficiencias en la atención encontradas, como por ejemplo, el bajo envío de las mujeres a los tamizajes requeridos para incluirlas dentro de la capacitación dirigida a los MF sobre la AP y el uso del ECE.

Antecedentes

En México y otros países de ingresos bajos y medianos (L-MIC) las complicaciones del embarazo, parto y puerperio son la principal causa de muerte y morbilidad materna, perinatal y neonatal.¹ En México por ejemplo, para el año 2008 la tasa de mortalidad materna fue de 85 por 100,000 nacidos vivos (NV), ocupando el lugar 78 entre 175 países donde la tasa más alta de 1400 por 100,000 NV fue en Afganistán y la más baja de 2 por 100,000 NV en Grecia e Irlanda.²

La atención prenatal (AP) es un conjunto de acciones médicas, asistenciales, preventivas y educativas brindadas por los servicios de salud a las mujeres, con la finalidad de detectar oportunamente, disminuir los riesgos y complicaciones durante el embarazo y puerperio.³ La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la AP incluya las prácticas eficaces y eficientes basadas en la evidencia científica, y que se introduzcan sus estándares en las instituciones de salud a fin de que se lleve a cabo el proceso de mejora de la calidad de AP.⁴

Uno de los componentes importantes dentro del proceso de mejora es la evaluación de la calidad de atención. Investigaciones sobre la AP han desarrollado diferentes herramientas para su medición, entre las cuales se encuentran: a) los índices de la utilización de contenido; y b) los indicadores de calidad. Los primeros se basan en el uso de los servicios de AP, incluyendo su inicio temprano y frecuencia; los segundos toman en cuenta algunas acciones de la AP, sustentadas en normas institucionales o guías clínicas.^{5,6,7,8} En comparación con los índices de

la utilización los indicadores de calidad miden diferentes aspectos de la atención (procesos y/o resultados), están basados en estándares de atención y se construyen utilizando métodos sistemáticos basados en evidencia científica y/o consensos de expertos, por lo que permiten juicios válidos y reproducibles de la calidad de atención. Los indicadores de la calidad permiten identificar problemas potenciales en la atención de los individuos⁹ y enfocar los procesos de mejora a estos problemas.^{10,11} Al mismo tiempo la forma de medir la calidad de la atención difiere entre países e instituciones; esto se debe a las considerables diferencias en la forma en que los servicios de salud en los distintos países se organizan y financian, por lo que los indicadores de calidad no pueden ser transferidos directamente entre los países sin una adaptación y validación para producir indicadores válidos para los contextos locales.^{12,13}

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es responsable de la atención médica de 40% de la población mexicana.¹⁴ En la última década la mejora de la calidad de la atención en las clínicas de medicina familiar (CMF) del IMSS ha sido prioritaria; se han elaborado guías clínicas basadas en la evidencia, incluyendo la guía de control prenatal¹⁵ y se han implementado programas de educación médica continua. Además, en todas las CMF se introdujo de manera permanente y generalizada el expediente clínico electrónico (ECE-IMSS),¹⁶ el cual se convirtió en un componente clave del sistema de información institucional.¹⁷

En el IMSS la atención prenatal es uno de los principales motivos de consulta en el primer nivel de atención. Sin embargo, la información sobre su calidad es limitada. Los estudios previos se han basado en los índices de utilización y de

productividad obtenidos a través de las encuestas y revisión de los expedientes clínicos en papel.^{18,19} Al mismo tiempo, el IMSS carece de los indicadores de calidad basados en evidencia científica, además de que la información del ECE no ha sido utilizada con el fin de evaluar la calidad de AP.

Por lo anterior los objetivos del presente estudio fueron:

- 1) Diseñar y validar indicadores para medir la calidad de atención prenatal en las clínicas de medicina familiar;
- 2) Evaluar la calidad de atención prenatal en la CMF10 utilizando los datos del ECE-IMSS.

Metodología

Este trabajo forma parte de la investigación titulada: “Sistema individualizado de monitoreo, evaluación y mejora de la atención en unidades de medicina familiar”, la cual se ha diseñado para evaluar y proponer estrategias de mejora en relación a los ocho motivos de consulta^a más frecuentes en CMF del IMSS utilizando la información procedente del ECE. El estudio se realizó en tres etapas: 1) diseño y validación de los indicadores para cada motivo de consulta; 2) evaluación de la calidad de atención utilizando la información del ECE y 3) verificación de las fallas en el registro de la información del ECE a través de las entrevistas a profundidad con los profesionales de salud involucrados en la atención.

^a Motivos de consulta más frecuentes en CMF del IMSS: diabetes, hipertensión, dolor lumbar, osteoartritis de rodilla y cadera, vaginitis, atención prenatal, control de crecimiento y desarrollo en los niños menores de 5 años, infección respiratoria en niños menores de 5 años

Tanto para el diseño y validación de los indicadores, como para la evaluación de la calidad de la atención se utilizó la metodología publicada previamente por el grupo de trabajo responsable de esta investigación.¹⁷

A continuación se describe la metodología haciendo énfasis principalmente en lo referente de la atención prenatal.

Etapas 1. Para la construcción de los indicadores se utilizó el método modificado de evaluación de manejo apropiado propuesto por la RAND/UCLA²⁰ el cual combina la opinión de expertos y la evidencia científica.²¹ Las actividades de esta etapa se realizaron de noviembre del 2009 a febrero del 2010 e incluyeron la revisión de la evidencia científica disponible con respecto a las actividades que se deben otorgar durante el proceso de atención prenatal en medicina familiar.

La revisión se realizó de acuerdo a la propuesta de Marshall M, 2003.²² Como punto de partida se tomaron los indicadores propuestos en otros países (indicadores de RAND, OMS & de ICSI), se revisaron las guías clínicas (institucionales y de otros países)^{15,23,24,25,26} y revisiones sistemáticas relacionadas con la atención prenatal.

Se consultaron las siguientes bases de datos: *Medline, Ovid, Cochrane Library y acervos de guías clínicas, como the National Guideline Clearinghouse* (<http://www.guidelines.gov>), CMA Infobase: Clinical Practice Guidelines (Canada) (<http://www.cma.ca/cpgs/index.htm>), TRIPdatabase (<http://tripdatabase.com>), Institute for Clinical System Improvement (http://www.icsi.org/guidelines_and_more/), ACP Guideline website (http://www.acponline.org/clinical_information/guidelines/), American Academy of Family Physicians (<http://aafp.com/>), NHS Evidence -

National Library of Guidelines (<http://www.library.nhs.uk/GUIDELINESFINDER>) y *Guías Clínicas del IMSS* (<http://intranet.imss.gob.mx>), desde enero de 2001 a diciembre de 2009. Para realizar la búsqueda se utilizaron las siguientes palabras clave: “antenatal care”, y/o “prenatal care”, junto con las palabras “guidelines” “quality indicators” y “family medicine”. (Anexo 1)

Dentro de la bibliografía identificada se hizo un análisis de acuerdo a su relevancia y valor científico, lo cual fue evaluado con los criterios de Saslow D. y cols., (2002).²⁷ Se definieron seis componentes clave para la atención prenatal:

- A. Inicio y número de consultas de atención prenatal,
- B. Educación para la salud,
- C. Detección de riesgo y tamizajes,
- D. Suplementación,
- E. Inmunización y
- F. Tratamiento y referencias al segundo nivel.

Con esta información se elaboró una lista preliminar que incluyó 22 indicadores. Posteriormente se integró un grupo de expertos constituido por dos médicos gineco-obstetras, dos investigadores en servicios de salud, y dos médicos familiares, todos con experiencia en la elaboración de indicadores.^b Los integrantes del grupo recibieron por correo electrónico la información acerca de los objetivos del estudio, la lista de indicadores propuestos después de la revisión

^b Todos los expertos que participaron en la validación de los indicadores fueron trabajadores del IMSS

bibliográfica y la bibliografía relevante. Se solicitó a los integrantes calificar los indicadores según su validez y factibilidad en una escala de 1 a 9 de acuerdo a los criterios de Shekell PS. y cols., (2001).²⁸ Se consideró un indicador válido cuando existió suficiente evidencia científica que sustentara la relación entre el proceso específico que refleja el indicador y el beneficio en salud; además de que fuera capaz de permitir afirmar que los profesionales de la salud que proporcionan la atención relacionada con ese indicador están otorgando una mejor calidad de atención con respecto a aquellos profesionales que no llevan a cabo la acción que denota dicho indicador. Se consideró como indicador factible cuando existiera una elevada probabilidad de que la información estuviera contenida en un expediente típico (promedio) o bien que la falta de información contenida en el expediente fuera tal que por sí misma pusiera en evidencia una pobre calidad de la atención. El empleo de estos criterios permitió que de forma individual cada experto calificara los indicadores propuestos para finalmente considerar aquellos indicadores que obtuvieron una calificación promedio mayor a 7, cifra que ha sido empleada en otros estudios.²¹ Después de tres rondas de consenso se decidió la inclusión de 15 indicadores (Tabla 1).

Etapas 2. Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo de las mujeres entre 12 y 50 años, que cursaron y finalizaron su embarazo durante 2009 y que asistieron al menos una vez a consulta de AP con su médico familiar durante el año 2009 y tuvieron registrado en el ECE alguno de los diagnósticos de embarazo según el código CIE10 (Z321, Z34, Z35, Z36). La fuente de información fue la base de

datos del ECE de la CMF No 10 de la Ciudad de México, la cual fue seleccionada por conveniencia.

La CMF No 10 es una clínica típica de medicina familiar del IMSS que cuenta con 27 consultorios de medicina familiar, servicio de laboratorio, rayos X, farmacia, consultorio de nutrición y dietética, consultorio de dentista y trabajo social, así como jefatura de la enseñanza, sala de sesiones y biblioteca. En la clínica trabajan en dos turnos 55 médicos familiares, 14 enfermeras registradas y 14 auxiliares, dos nutriólogos, 9 trabajadores sociales, así como otro personal de apoyo como los asistentes médicos etc. En 2009, 123,276 suscriptores y beneficiarios fueron adscritos a la clínica, con 95,303 > 19 años de edad.

Para la cohorte de embarazadas se extrajeron los datos ECE y se desarrolló un conjunto de datos de análisis con las siguientes variables:

- a) Características generales: edad (años), escolaridad, estado civil, y tipo de derechohabiencia (trabajador/suscriptor, beneficiario).
- b) Antecedentes médicos: presencia de enfermedades crónicas (diagnósticos médicos de diabetes y/o hipertensión).
- c) Antecedentes gineco-obstétricos: número de embarazos previos, hijos nacidos pretérmino (<37 semanas), hijos nacidos con bajo peso (<2500mg), multigrávidas Rh negativas con pareja Rh positiva.
- d) Embarazo actual: peso (kg), índice de masa corporal (IMC kg/m^2) al inicio y al final del embarazo, ganancia de peso durante el embarazo (kg); problemas de salud presentados durante el embarazo actual (vaginitis bacteriana o por tricomonas, pre-eclampsia, diabetes gestacional, hemorragia, muerte fetal o neonatal); tipo de embarazo de acuerdo al riesgo obstétrico (bajo y alto).

Para fines del presente trabajo se consideró como embarazo de bajo riesgo aquel carente de antecedentes patológicos de la madre o cuando existan condiciones o complicaciones menores de la gestación, las cuales puedan ser controladas con los recursos del primer nivel de atención, como: estatura menor de 150 cm, edad < 20 y > 34 años, escolaridad primaria o menos, tabaquismo crónico, infección de vías urinarias, hemorragia transvaginal durante el primer trimestre, antecedente de: Intervalo intergenésico < 2 años, una cesárea o aborto, cuatro o más embarazos, productos prematuros o con bajo peso al nacer, muerte fetal.

Se considero como embarazo de alto riesgo: aquel en el que se tiene la certeza o la probabilidad de estados patológicos o condiciones anormales concomitantes con la gestación y el parto, que aumentan los peligros para la salud de la madre o del producto, como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, nefropatía, otra enfermedad crónica o sistémica grave, Rh negativo con Coombs indirecto positivo, hemorragia transvaginal durante el tercer trimestre, antecedentes de: dos o más abortos, preeclampsia–eclampsia, malformaciones congénitas.

e) La calidad de atención se evaluó en embarazadas con bajo riesgo obstétrico, quienes reciben atención prenatal en las clínicas de medicina familiar; mientras que las embarazadas con riesgo obstétrico alto reciben atención en hospitales de segundo nivel. La calidad de atención prenatal se valoró en seis componentes: A. Inicio y número de consultas de atención prenatal, B. Educación para la salud, C. Tamizajes, D. Suplementación, E. Inmunización y F. Tratamiento y referencias al segundo nivel; con los indicadores elaborados y validados en la primera etapa del estudio (Tabla 1).

La extracción de la información de las bases de datos del ECE y análisis estadístico.

En el ECE las consultas prenatales deben registrarse en la hoja de atención prenatal por los médicos familiares y enfermeras materno-infantil. Los registros de AP tienen campos de texto libre y campos pre-codificados, así como campos para la captura de datos numéricos. Ejemplos, de campos de texto libre son: datos de la exploración física y de las indicaciones higiénico-dietéticas. Ejemplos de campos pre-codificados son los del diagnóstico, las solicitudes de laboratorio, las referencias para consultas con especialistas y las recetas electrónicas. El campo de los diagnósticos está vinculado con la lista de los códigos de CIE-10, el campo de solicitudes de laboratorio se vincula con el catálogo de estudios disponibles en el IMSS, así mismo las recetas están vinculadas con el cuadro básico de medicamentos. Los datos numéricos, son los datos de somatometría (peso, talla, presión arterial, frecuencia cardíaca y temperatura), que se tienen que capturar en cada consulta y son campos obligatorios dado que no se puede avanzar en el llenado del expediente sin llenar estos campos. Sin embargo, los campos de somatometría no cuentan con los criterios suficientes para impedir/ o avisar al médico sobre la captura de los datos no plausibles o erróneos. Por ejemplo, el sistema no permite capturar valores de peso mayores a 200 kg., o estatura mayor de 250 cm., o presión arterial mayor a 250/200 mmHg. Sin embargo, se pueden registrar valores pequeños que no son plausibles, por ejemplo, PA de 1/1mmHg. Por lo anterior, en las bases del ECE y de laboratorio se revisó la presencia de valores clínicamente no plausibles, los cuales fueron excluidos del análisis. Se

consideraron como no plausibles: los valores de PA²⁹ sistólica < 50mmHg y diastólica <40mmHg; la estaturas menor a 110 cm. y el peso^{30,31} menor a 18 kg.

La información de ECE fue extraída a través del lenguaje de programación SAS que opera sobre las tablas de datos en el formato SQL o SAS.

Posteriormente se realizó la estadística descriptiva de las características sociodemográficas, clínicas y de la calidad de atención, con proporciones para las variables categóricas y promedio y desviación estándar para las variables numéricas. El análisis se realizó con el paquete estadístico SAS/STAT.

Posteriormente los datos de la programación se contrastaron con la revisión de 50 ECE individuales.

Etaapa 3. Verificación de las fallas en el registro de la información del ECE a través de las entrevistas a profundidad con los profesionales de salud involucrados en la AP.

Para entender la dinámica de la atención prenatal en las CMF y del llenado del ECE, así como la existencia de datos ausentes (*missing*) y datos no plausibles en la base de datos del ECE, se realizaron entrevistas a profundidad a 2 médicos familiares, 2 enfermeras del modulo materno- infantil y dos de PREVENIMSS, así como 2 trabajadoras sociales y 2 jefes del departamento clínico, con un total de 10 profesionales de salud. Las entrevistas se basaron en 10 preguntas predefinidas acerca de las responsabilidades de cada profesional de salud en la atención a las embarazadas y el uso de ECE (barreras y beneficios percibidos).

Las entrevistas fueron realizadas por la alumna Dra. Alva Alejandra Santos Carrillo, quien fue previamente capacitada por su tutor.

Consideraciones éticas. El proyecto fue autorizado por la Comisión Nacional de Investigación y Comisión de Ética del IMSS. En todas las bases de datos el número de afiliación del paciente fue reemplazado por el identificador del estudio.

Resultados

Etapa 1.

La revisión de la literatura permitió proponer 20 indicadores iniciales que fueron validados por los expertos (Tabla 1). Durante el proceso de validación 5 indicadores fueron descartados. El indicador 14 fue descartado debido a que la medición de proteínas en orina no se realiza o es limitada en la CMF 10. Los indicadores 6-9 fueron descartados dado que los campos de evaluación de riesgo, de medición de presión arterial, de peso y de fondo uterino son campos obligatorios, por lo que el médico no puede avanzar en su nota sin llenar estos campos. Los indicadores 5 y 18 fueron calificados como válidos y factibles, pero su extracción de las bases de ECE no fue posible, dado que dicha información está capturada en campos de texto libre donde la manera de escribir y abreviar varía de manera importante entre los médicos familiares. El proceso de diseño, validación y programación se concluyó con 13 indicadores.

Etapa 2.

En el año 2009, 1218 mujeres adscritas a la CMF10 cursaron y concluyeron un embarazo de las cuales la mayoría 1170 (96.1%) tenían al menos 1 consulta de AP y el resto (3.9%), tuvo el registro del diagnóstico de embarazo, sin tener el registro de la consulta de AP.

Características generales de las embarazadas (Tabla 2).

La mayoría de las mujeres con al menos una consulta prenatal (90.8%) tenía entre 20 y 39 años, con un promedio de 28.8 años. Sólo el 20.9% tenía escolaridad de secundaria o menos, terminando la mayoría el bachillerato o carrera técnica

(44%). Los datos acerca del estado civil no fueron registrados en los ECE en el 83.7% de los casos; de los datos registrados se observa que casi 8% de las mujeres fueron casadas, el resto (8%) fueron solteras, divorciadas o separadas o vivían en unión libre. El 67.1% eran trabajadoras inscritas al IMSS y la mayoría no tenía datos sobre el tipo de ocupación (64.3%) o trabajaban como personal de apoyo administrativo (13.3%).

Antecedentes médicos y gineco-obstétricos de las embarazadas (Tabla 3).

Sólo uno por ciento de las mujeres tenía diabetes y/o hipertensión antes del embarazo. El 69.5% fueron primigestas. El número de embarazos previos fue en promedio de 1.6. Un porcentaje bajo de las multigrávidas tenía registro de hijos nacidos pretérmino (2.2%) y con bajo peso (2.5%). Ninguna tenía registro de ser Rh negativo con pareja Rh positiva. El 36% al inicio y 67% al final de embarazo no tenían registro del peso. Entre las mujeres con el registro de peso, al inicio del embarazo, la mitad tuvo sobrepeso u obesidad, con un peso promedio de 63kg. Al final del embarazo el aumento de peso fue de 7.7kg, con una desviación estándar de 5.4 kg. Los problemas de salud más frecuentes presentados durante el embarazo fueron pre-eclampsia (5%) y vaginitis bacteriana (2.9%). Menos de 3% presentaron hemorragia y muerte fetal durante el embarazo. El 92.2% tenía bajo riesgo obstétrico.

Calidad de atención prenatal en embarazadas de bajo riesgo (Tabla 4).

El 36.7% inició su AP en el primer trimestre, 46.3% en el segundo y 17% en el tercer trimestre. Sólo 47.6% de mujeres con embarazo diagnosticado como de bajo riesgo recibieron cuatro o más consultas prenatales.

Menos de la cuarta parte de las mujeres fueron enviadas y asistieron a las actividades educativas con una enfermera materno-infantil o con la trabajadora social (17.1%) y recibieron orientación nutricional (15.3%).

En relación al tamizaje, el más frecuente (~40%) fue de anemia a través de hemoglobina, de diabetes gestacional mediante la glucosa plasmática y de sífilis, mientras que sólo un 8.1% tenía registro de ultrasonido obstétrico y 22.1% solicitud del grupo sanguíneo y Rh.

La suplementación con ácido fólico durante el primer trimestre alcanzó un 63.4%. Al mismo tiempo sólo 13.9% tuvo registro de la aplicación de toxoide tetánico.

De las mujeres con diagnóstico de infección vaginal, sólo en el 32.4% de los casos se registró la prescripción de metronidazol vía vaginal en las dosis y duración adecuada. El 76.3% de las mujeres con altura del fondo uterino por debajo o por arriba de lo esperado de acuerdo a las semanas de gestación fueron enviados al ultrasonido o al segundo nivel de atención.

Etapa 3.

Las entrevistas a profundidad a los profesionales de salud revelaron que, de acuerdo a las normas y guías clínicas institucionales del IMSS, la AP está a cargo del equipo de salud: médico familiar, enfermera-materno-infantil, enfermera del modulo PREVENIMSS (modulo preventivo), nutrióloga y trabajadora social. El Médico familiar debe revisar a la embarazada en las dos primeras consultas y posteriormente debe pasar la atención de las mujeres de bajo riesgo a la enfermera materno-infantil (EMI), y también debe enviarlas a las pláticas educativas con la trabajadora social y a la consulta con la nutrióloga. Sin embargo, encontramos que sólo los médicos familiares registran los datos sobre la atención

de embarazada en el ECE. Debido a la falta de las indicaciones claras al respecto, el resto del equipo de salud prenatal proporciona la atención (vacunación, educación para la salud, etc.), y únicamente registran sus actividades en la “cartilla de la mujer” y en la “Hoja de Registro de atención Integral a la Salud” y no registran, o registran de manera esporádica los datos en el ECE. La cartilla es un registro portátil de los datos de afiliación, antropometría y de las acciones de prevención y educación brindadas a la mujer. Las enfermeras y trabajadoras sociales, comentaron que frecuentemente las mujeres pierden sus cartillas o no las traen, por lo que de esta manera se pierde la información. A su vez las hojas de “Registro de Atención Integral a la Salud” se llenan en papel y se envía al departamento de informática médica en donde son capturadas para fines exclusivamente de elaboración de los indicadores de productividad de la clínica.

En caso de los médicos familiares, éstos comentaron que los frecuentes problemas técnicos, como la lentitud del sistema, interrupciones en su funcionamiento y limitaciones para navegar por sus diferentes apartados (poder consultar un apartado, sin cerrar el otro), dificultan el registro y ocasionan que en ocasiones para poder avanzar en el llenado de los campos obligatorios (como peso, talla y PA) los médicos escriben sólo un signo de puntuación o cualquier dato, aunque sea no plausible para que el sistema continúe. Además, la hoja de control prenatal, no tiene el apartado del parto y puerperio, por lo que no hay sitio predeterminado para anotar el tipo de parto, sus complicaciones, así como el peso y el estado del niño al nacer, por lo que esta información frecuentemente no se registra en el ECE. Esto fue la causa principal por la cual no se pudo contar con

los resultados sobre la salud del parto y puerperio de las embarazadas para el presente estudio.

Discusión

El expediente clínico es un documento que los reglamentos del IMSS estipulan como obligatorio en el proceso de atención médica. Adicionalmente, la sofisticación y complejidad organizacional de los servicios de salud hacen necesario que la calidad del expediente clínico garantice un incremento en la calidad de la atención médica y de seguridad del paciente.

El presente estudio mostró que es factible diseñar y validar los indicadores para evaluar de manera integral y expedita la calidad del proceso de AP utilizando los datos existentes del ECE-IMSS, y también se identificaron las deficiencias en la calidad de atención y de registro, brindando la información para enfocar de manera específica los programas institucionales de mejora de la calidad.

Diferentes institutos, agencias y organizaciones de salud en el mundo han desarrollado índices e indicadores para evaluar la atención prenatal con base en la mejor evidencia científica disponible.²³⁻²⁶ No obstante, las diferencias estructurales y del proceso de atención, generan la necesidad de diseño y validación o adaptación de los indicadores factibles al nivel local.^{12,13} México es un país de ingresos medianos que enfrenta constricciones en financiamiento de los servicios de salud lo que limita que se promuevan y evalúen ciertos procesos de atención. Por ejemplo, la detección de proteínas en orina, con el fin de la detección temprana de pre-eclampsia, no se realiza de manera rutinaria en las CMF del

IMSS. Estas deficiencias en el proceso de atención, debido a las limitaciones en suministro de reactivos, se han descrito previamente en relación a pruebas diagnósticas para la atención de pacientes con enfermedades crónico-degenerativas.¹⁷ Esto comprueba la importancia de desarrollar y validar indicadores de la calidad para que no sólo sean científicamente válidos con beneficio comprobados en la salud, sino localmente factibles. Sin embargo, hasta donde tenemos conocimiento, los estudios previos en México y en otros países de ingresos bajos y medianos han utilizado criterios no validados para evaluar la calidad de atención.

El expediente clínico electrónico es una herramienta para facilitar y mejorar la calidad de atención, que entre otras funciones crea una fuente de información continua sobre la atención, permitiendo analizar su calidad. El ECE se ha implementado ampliamente en países desarrollados; sin embargo, en países en vías de desarrollo y en particular en América Latina, las experiencias son limitadas.^{32,33} Al mismo tiempo, para que se logre que la información sea confiable, ésta debe de estar completa.

La introducción del ECE en el IMSS y la desaparición de los expedientes clínicos de papel, ha logrado que en las clínicas haya cada vez menos registros en papel. Sin embargo, las acciones de las enfermeras materno-infantil, del módulo PREVENIMSS y de las trabajadoras sociales, que atienden a las mujeres embarazadas en las CMF, se registran en mayoría de los casos sólo en las cartillas de las mujeres y en las hojas de "Registro de atención Integral a la Salud". Esto puede ocasionar que la información obtenida del ECE corra el riesgo de que

no siempre refleje óptimamente la atención prenatal otorgada y probablemente subestimaré su calidad en relación a las acciones de prevención y educación para la salud. Este hallazgo hace evidente la importancia de sensibilizar a todo el personal sobre la importancia y ventajas del ECE y motivarlo a su llenado completo y correcto. Así mismo es necesario que se difunda ampliamente entre el personal de salud y en las mujeres embarazadas que la función de las cartillas y las hojas de “Registro de atención Integral a la Salud” tienen una función específica que es diferente a la que se registra en el ECE y que por lo tanto, es necesario que la información de las acciones no médicas quede correctamente registrada en ambas fuentes de información, en el expediente electrónico y en los documentos en papel.

El inicio temprano de atención prenatal aumenta la posibilidad de la identificación temprana y el manejo adecuado de las enfermedades subyacentes y complicaciones del embarazo. En nuestro estudio encontramos que menos de la mitad de las mujeres empezaron su atención prenatal en el primer trimestre del embarazo. Este resultado es más bajo que el reportado en los países de ingresos altos;³⁴ sin embargo, es parecido a lo datos provenientes de México³⁵ y de los países de ingresos bajos y medianos.^{36,37} Esta falla indica la necesidad de capacitar a los profesionales de salud para que informen a las mujeres en edades reproductivas sobre la importancia del inicio temprano de la atención prenatal.

La OMS recomienda cuatro consultas para la atención prenatal del embarazo de bajo riesgo,³⁸ considerándolas como necesarias y suficientes para que la mujer

reciba los tamizajes, la inmunización y la educación requerida. Lo que importa en la atención prenatal de embarazo de bajo riesgo es el contenido y la calidad, en lugar de un número alto de las visitas. Sin embargo, encontramos que sólo el 49.8% recibió cuatro o más consultas prenatales, a pesar de que las mujeres estudiadas no pagan el servicio médico al momento de obtenerlo por ser derechohabientes de seguridad social. Este resultado sugiere la importancia de impulsar más estudios encaminados a determinar las causas de tal irregularidad por parte de las mujeres y de los servicios y las bajas tasas de asistencia; y también destaca la importancia de promover la continuidad de la atención prenatal.

Dentro de los estándares de atención prenatal la educación sobre los cuidados prenatales (estilos de vida, prevención de los accidentes, identificación de los síntomas y signos de alarma) y postnatales (cuidado del recién nacido, incluyendo la lactancia materna) se considera efectiva para mejorar los resultados perinatales.²⁴ No obstante, únicamente el 17% de las mujeres del estudio tuvo algún registro acerca del envío y la asistencia a las actividades educativas con la enfermera materno-infantil o con la trabajadora social. Es importante, que el personal de salud promueva mayor participación de las mujeres en las pláticas educativas. Los resultados bajos de este indicador, así como del indicador que refleja la aplicación del toxoide tetánico, pueden ser afectados por la falta de registro de dichas actividades por las trabajadoras sociales y enfermeras materno-infantiles las cuales son responsables de llevarlos a cabo. También puede ser el

caso inverso: ya que las enfermeras y trabajadoras sociales saben que estas acciones no quedan registradas, y podrían no llevarlas a cabo efectivamente.

Sólo el 15.6% de las mujeres recibió la orientación nutricional. Este hallazgo es alarmante, dado que ~50% de las mujeres del estudio tuvo sobrepeso u obesidad. Diferentes estudios han encontrado la asociación entre el aumento excesivo de peso durante la gestación y los resultados adversos del embarazo en las mujeres, como la diabetes gestacional, preeclampsia, parto prolongado y parto por cesárea de emergencia; así como los resultados adversos neonatales, como el parto prematuro, macrosomía, los bebés grandes para la edad gestacional, los defectos del tubo neural y muerte neonatal.³⁹ A pesar de que en los casos con registro de peso al final del embarazo la ganancia de peso estuvo dentro de los límites normales. Sin embargo, es inquietante que sólo el 63% de las embarazadas tuvo registro del peso al inicio y el 32.8% al final de embarazo, a pesar de que el campo del registro de peso es un campo obligatorio, lo que significa que el médico no puede avanzar en su nota sin llenar este campo. Las entrevistas a profundidad permitieron encontrar que debido al tiempo limitado de la consulta el médico frecuentemente pone cualquier signo sólo para avanzar en el llenado del formato de atención prenatal. Este resultado sugiere, por un lado establecer candados para el registro de los datos plausibles del peso en el llenado del expediente, para que el sistema automáticamente no permita la captura de los datos no plausibles. Por otro lado, es crucial la sensibilización del personal sobre la importancia del correcto llenado del ECE.

Dentro de los tamizajes la solicitud de ultrasonido y del grupo sanguíneo y Rh fueron los más bajos. En relación al primero, este permite la detección temprana de: defectos del tubo neural (DTN), como la anencefalia, el encefalocele y la espina bífida), así como la detección de la restricción en el crecimiento intrauterino, placentación anormal entre otros, por lo que su realización se considera costo-efectivo.²⁴ Para ilustrar la importancia de ultrasonido, es importante mencionar que México tiene una alta prevalencia de DTN, por ejemplo, el IMSS reportó que para el periodo 2000-2004 ésta fue de 9.31 por cada 10 mil nacimientos, con una tasa de anencefalia de 4.65,⁴⁰ mientras que en Suiza⁴¹ la prevalencia nacional de DTN fue de 1.3 por cada 10 mil nacimientos, lo que refleja principalmente que en Suiza existe mayor capacidad del diagnóstico ecográfico prenatal de DTN, con posteriores abortos inducidos en etapas tempranas del embarazo.

Respecto a la solicitud para la detección del grupo sanguíneo y Rh se debe considerar que las mujeres con factor Rh negativo que se inmunizan por entrar en contacto con sangre Rh positiva por un embarazo previo o algún otro evento, se isoimmunizan ocasionando que en un segundo contacto con sangre Rh positiva inicie una reacción inmunológica que ocasiona hemólisis severa. En el caso de que esto se lleve a cabo en un embarazo, las complicaciones fetales como la hidropesía fetal o el kernicterus neonatal, son serias y pueden llevar a la muerte fetal o neonatal. Este hecho nos debe hacer reflexionar sobre la necesidad de aumentar la capacidad institucional en relación a la accesibilidad a las pruebas diagnósticas con la mejor evidencia científico-técnica disponible.

En comparación con los indicadores de tamizaje e inmunización, la mayoría de los indicadores de tratamiento y de referencia a segundo nivel a las mujeres de alto riesgo de las complicaciones, mostraron buena la calidad. El único indicador que mostró la baja calidad entre este grupo de indicadores fue el indicador de tratamiento de vaginitis bacteriana o por tricomonas. Existe evidencia de una asociación entre la vaginosis bacteriana y un aumento en la incidencia de resultados adversos en el embarazo, como ruptura prematura de membranas, parto prematuro y bajo peso al nacer.⁴²

En el presente estudio no se pudieron obtener los datos sobre los resultados del embarazo de las mujeres, debido a la ausencia del apartado de puerperio en la hoja de atención prenatal del ECE. Lo que indica la importancia de su inclusión; con el fin de tener en el ECE la información completa de los resultados del embarazo, así como poder evaluar la relación entre la calidad del proceso de atención prenatal y los resultados del embarazo.

Entre las limitaciones del estudio es importante mencionar que las fallas en el manejo del ECE pueden llevar a subestimación de los resultados de la calidad de atención prenatal y que la atención pudo ser proporcionada pero no registrada. Sin embargo, la atención de las embarazadas, así como la atención de los pacientes crónicos cada vez con mayor frecuencia está a cargo de equipos de salud y no sólo a cargo del médico, sobre todo en los centros de atención, lo que hace esencial que el paciente tenga una documentación clara y completa, dado que la

falta de información documentada sobre su atención puede ser potencialmente perjudicial para la atención del paciente y factor de riesgo de eventos adversos.⁴³

Los resultados obtenidos no reflejan la calidad de atención prenatal en el IMSS, sino en la clínica analizada. Sin embargo, la metodología aplicada en el presente estudio es replicable para poder evaluar y comparar la calidad de atención en otras CMF del IMSS y otras instituciones de salud tanto en México, como en otros países de ingresos bajos y medianos.

Conclusiones

Es factible validar los indicadores de la calidad del proceso de AP y evaluarla utilizando los datos existentes del ECE-IMSS. Las fallas en el manejo del ECE, como el subregistro de las acciones de educación y prevención por las enfermeras materno-infantil y las trabajadoras sociales pueden llevar a subestimación de los resultados de la calidad de AP. Es necesario considerar las deficiencias en la atención encontradas, como por ejemplo, el bajo envío de las mujeres a los tamizajes requeridos para incluirlas dentro de la capacitación dirigida a los MF sobre la AP y el uso del ECE.

Tabla 1: Lista de los indicadores de la calidad de atención prenatal y su calificación por el panel de expertos

Indicador	Validez	Factibilidad	Resultado de validación	Resultado de programación
Porcentaje de mujeres embarazadas:				
I. Indicadores de proceso	Promedio			
A. Inicio y número de consultas de atención prenatal				
*1. Que empezó su control prenatal antes de la semana 12 de gestación.	8.2	8.2	Aceptado	Programado
*2. Con bajo riesgo obstétrico que recibió cuatro o más consultas prenatales (al final del embarazo).	9.0	8.6	Aceptado	Programado
B. Educación para la salud				
*3. Que tiene registrado en el ECE la asistencia a las actividades educativas con enfermera materno infantil/enfermera de familia o con trabajadora social	8.2	8.2	Aceptado	Programado
4. Que tiene registrada en el ECE la orientación nutricional por personal de salud durante la atención prenatal	7.8	7.6	Aceptado	Programado
5. Con tabaquismo en quienes se realiza recomendaciones/acciones para dejar a fumar durante la atención prenatal.	8.4	7.6	Aceptado	No (texto libre)
C. Evaluación de riesgo y tamizajes				
6. Que en la primera consulta prenatal tiene documentada la estratificación de riesgo (y/o factores de riesgo).	8.9	6.0	Descartado†	-
7. A las que se les tomó la presión arterial en cada consulta.	8.9	6.0	Descartado†	-
8. A las que se les tomo el peso en cada consulta.	8.8	6.0	Descartado†	-
9. Con medición de la altura de fondo uterino en cada consulta después de la semana 24 de gestación.	8.7	6.0	Descartado†	-
*10. A las que se les solicitó grupo sanguíneo y Rh en la primera consulta prenatal.	8.6	8.7	Aceptado	Programado
*11. A las que se solicitó la detección de hemoglobina en la primera consulta prenatal.	8.2	8.2	Aceptado	Programado
*12. A las que se les solicitó glucemia en la primera consulta prenatal	8.6	8,6	Aceptado	Programado
*13. Con ultrasonido obstétrico realizado entre la semana 18 a 22 de gestación.	8.2	7.6	Aceptado	Programado
14. A quienes se realizó detección de proteínas en orina, en cada consulta desde la semana 20 de gestación.	8.6	6.0	Descartado	-
*15. A las que se les solicitó la prueba de VDRL (detección de sífilis) en la primera consulta.	8.6	8.8	Aceptado	Programado
D. Suplementación				
*16. Quienes tienen registrada en el ECE la prescripción de ácido fólico durante el primer trimestre	8.8	8.8	Aceptado	Programado
E. Inmunización				
17. Quienes tienen registrada en el ECE la indicación/aplicación de toxoide tetánico durante el primer trimestre	8.5	8.7	Aceptado	Programado
F. Tratamiento y referencias al segundo nivel				
18. Multigrávidas Rh negativas con pareja Rh positiva que tiene registrada en el	8.8	8.2	Aceptado	No

ECE la referencia a segundo nivel de atención antes de la semana 28.				(texto libre)
*19. Con diagnóstico de vaginitis bacteriana o por tricomonas, que tiene registrada en el ECE el tratamiento con metronidazol vía vaginal en las dosis y duración adecuada.	8.6	8.6	Acceptado	Programado
*20. Con altura del fondo uterino por debajo o por arriba de lo esperado de acuerdo a las semanas de gestación en las que el médico solicitó ultrasonido o envió a otro nivel de atención	8.6	8.6	Acceptado	Programado

*El asterisco marca los indicadores que fueron aceptados por los expertos y programados con el lenguaje de programación SAS.

† Los indicadores 6-9 fueron descartados dado que los campos de evaluación de riesgo, de medición de presión arterial, de peso y de fondo uterino son campos obligatorios, por lo que el médico no puede avanzar en su nota sin llenar estos campos.

Tabla 2. Características generales de las embarazadas

	UMF10 Total n (%)
	n=1170
Grupos de edad	
<20 años	66 (5.6)
20-29 años	572 (48.9)
30-39 años	490 (41.9)
40-49 años	42 (3.6)
Escolaridad	
Primaria o menos	41 (3.4)
Secundaria	205 (17.5)
Bachillerato/o Carrera Técnica	514 (44.0)
Licenciatura	381 (32.6)
Posgrado	29 (2.5)
Estado civil	
Soltera/ Divorciada/Separada	59 (5.1)
Casada	93 (7.9)
Unión libre/Concubina	39 (3.3)
Sin dato	979 (83.7)
Tipo de derechohabencia	
Trabajador/suscriptor	785 (67.1)
Beneficiario	385 (32.9)
Ocupación	
Directivas y gerentes	24 (2.0)
Profesionales científicas e intelectuales	76 (6.5)
Técnicas y profesionales de nivel medio	62 (5.3)
Personal de apoyo administrativo	160 (13.7)
Trabajadoras de los servicios y vendedores	48 (4.1)
Oficiales, operarias y artesanas de artes m.	15 (1.3)
Operadoras de instalaciones	7(0.6)
Ocupaciones elementales	16 (1.4)
Ama de casa	6 (0.5)
Estudiante	4 (0.3)
Sin ocupación/Sin datos	752 (64.3)

Fuente: Datos del ECE 2009

Tabla 3. Antecedentes médicos y gineco-obstétricos de las embarazadas

	UMF10 Total, n (%)
Comorbilidad antes del embarazo	n=1170
Diabetes	5 (0.4)
Hipertensión	11 (0.9)
Antecedentes gineco-obstétricos	
Primigraávida	813 (69.5)
Registro de los antecedentes gineco- obstétricos en multigrávidas	n=357
Número de embarazos previos, promedio (Desviación Estándar)	1.6 (0.9)
Hijos nacidos pretérmino (<37 semanas)	8 (2.2)
Hijos nacidos con bajo peso (<2500mg)	9 (2.5)
Multigrávidas Rh negativas	2 (0.6)
Multigrávidas Rh negativas con pareja Rh positiva	0 (0)
Estado de nutrición y ganancia del peso durante el embarazo	n=776
Peso al inicio de embarazo, kg, promedio (Desviación Estándar)	63.6 (12.3)
Estado de nutrición al inicio de embarazo	
Peso bajo (<18.5 kg/m ²)	13 (1.7)
Peso normal (IMC18.5- 24.9 kg/m ²)	383 (49.4)
Sobrepeso (IMC de 25.0 a 29.9 kg/m ²)	253 (32.6)
Obesidad (IMC ≥30.0 kg/m ²)	127 (16.3)
Peso al final de embarazo, kg	n=408
Promedio (Desviación Estándar)	70.9 (11.9)
Ganancia de peso, kg	n=408
Promedio (Desviación Estándar)	7.7 (5.0)
Problemas de salud presentados durante el embarazo actual	n=1170
Diagnóstico de pre-eclampsia	59 (5.0)
Diagnóstico de vaginitis bacteriana o por tricomonas	34 (2.9)
Diagnóstico de diabetes gestacional	4 (0.3)
Diagnóstico de hemorragia	18 (1.5)
Muerte fetal	9 (0.8)
Riesgo obstétrico	
Bajo	1079 (92.2)
Alto	91 (7.8)

Fuente: Datos del ECE 2009

Tabla 4. Calidad de atención prenatal en embarazadas de bajo riesgo

Indicadores	UMF10 n (%)
Inicio y número de consultas de atención prenatal	n=1079
Embarazadas que empezaron su control prenatal antes de la semana 12 de gestación	396 (36.7)
Embarazadas con bajo riesgo obstétrico que recibieron cuatro o más consultas prenatales	514 (47.6)
Educación para la salud	
Envío y la asistencia a las actividades educativas con enfermera materno infantil o con trabajadora social	184 (17.1)
Orientación nutricional por personal de salud durante la atención prenatal	168 (15.6)
Tamizajes.	
Solicitud de:	
Grupo sanguíneo y Rh en la primera o segunda consulta prenatal	238 (22.1)
Examen de hemoglobina en la primera o segunda consulta prenatal	432(40.1)
Examen de glucosa plasmática en ayuno en la primera o segunda consulta prenatal	434 (40.3)
Ultrasonido obstétrico entre las semanas 18 y 22 de gestación	87 (8.1)
Prueba de VDRL (detección de sífilis) en las primeras consultas prenatales	399 (37.0)
Suplementación y inmunización	n=396
Prescripción de ácido fólico* durante el primer trimestre	251 (63.4)
Indicación/aplicación de toxoide tetánico durante el primer trimestre	55 (13.9)
Tratamiento y referencias al segundo o tercer nivel de atención médica	
Embarazadas con diagnóstico de vaginitis bacteriana o por tricomonas, que tiene registrado el tratamiento con metronidazol vía vaginal en las dosis y duración adecuada	n=34 11(32.4)
Embarazadas con altura del fondo uterino por debajo o por arriba de lo esperado de acuerdo a las semanas de gestación en las que el médico solicitó ultrasonido o envió a otro nivel de atención	n=325 248 (76.3)

Fuente: Datos del ECE 2009

Anexos

Anexo 1. Clasificación del nivel de evidencia y fuerza de la recomendación.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
I - a Evidencia para metaanálisis de estudios clínicos aleatorizados o derivada de recomendaciones de guías clínicas recientes elaboradas con este nivel de evidencia	A. Directamente basada en evidencia categoría I
I - b Evidencia de por lo menos un estudio controlado aleatorio o derivada de recomendaciones de guías clínicas recientes elaboradas con este nivel de evidencia	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapolados de evidencia I
II – a Evidencia de por lo menos un estudio controlado bien diseñado sin aleatorización o derivada de recomendaciones de guías clínicas recientes elaboradas con este nivel de evidencia	C. Directamente basada en evidencia categoría III o recomendaciones extrapolados de evidencia II
II – b Al menos otro tipo de estudio cuasi experimental o estudios de cohortes o derivada de recomendaciones de guías clínicas recientes elaboradas con este nivel de evidencia	D. Directamente basada en evidencia categoría IV o recomendaciones extrapolados de evidencia II o III
III Evidencia de por lo menos un estudio descriptivo no experimental, como estudios de correlación, casos- controles y revisiones clínicas o derivada de recomendaciones de guías clínicas recientes elaboradas con este nivel de evidencia	
IV Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades respetables en la materia o ambas.	

Anexo 2. Contenido de la atención prenatal propuesto por las guías clínicas de la OMS 2007, ICSI 2009, NICE 2008 y IMSS 2009.

Actividad/ Institución	OMS 2007	ICSI 2009	IMSS 2009	NICE 2008 (Fuerza de evidencia para la recomendación)
Número de consultas para el embarazo de bajo riesgo	4	8-11	De 4 a 6 consultas	10 consultas para nulíparas; 7 consultas para mujeres con previos embarazos (B)
Tiempo recomendado para el inicio de la atención prenatal	Primer trimestre	Preconcepcion al ó 6 a 8 semana de gestación	Antes de la semana 12	Antes de la semana 10 (D)
Atención prenatal en embarazo no complicado	Personal calificado/especializado	Sin recomendación específica	Consulta 1 y 2 médico-familiar, posteriormente enfermera materno-infantil	Consultas con médico-familiar o partera (A)
Evaluación clínica:				
Identificación de los factores de riesgo para resultados adversos de embarazo	Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1 (antes de la semana 10) (D)
Talla	Sin recomendación específica	Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1
PA	Medición en cada consulta	Medición y registro en cada consulta	Medición y registro en cada consulta	Medición y registro en cada consulta
Peso y IMC	Al inicio no necesario de rutina	Medición y registro en cada consulta	Medición y registro en cada consulta	Evitar detección rutinaria Opcional(dependiendo de las circunstancias clínicas)
Medición de la altura del fondo uterino	En cada consulta	En cada consulta a partir de la semana 16-18	En cada consulta a partir de la semana 24	En cada consulta a partir de la semana 24 (A)
Determinar la posición fetal	Semana 36	Semana 36	Semana 36 (palpación abdominal)	Semana 36 (palpación abdominal) (C)
Preguntar percepción de movimientos fetales y registrar la frecuencia cardiaca fetal	Movimientos después del 6to mes, FCF	En cada consulta a partir de la semana 10-12	En cada consulta a partir de la semana 25	Evitar detección rutinaria Auscultación fetal cuando es solicitada por la madre
Examen cervical, para detectar dilatación cervical	Sin recomendación específica	Semanas 36, 38-41	Sin recomendación específica	Semana 41
Determinación de la edad gestacional	Sin recomendación específica	opcional	consulta 1 (Calculo de la fecha probable del parto) y ultrasonido: semana 10-13	ultrasonido: semana 10-13

Tamizaje				
Tamizaje de riesgo ocupacional		Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1 (D)
Tamizaje de tabaquismo activo y consejería de su suspensión		Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1 (A)
Tamizaje de depresión		Consulta 1	Consulta 1 Tamiz psiquiátrico (identificación de mujeres con antecedentes de enfermedades psiquiátricas)	Consulta 1 Tamiz psiquiátrico (identificación de mujeres con antecedentes de enfermedades psiquiátricas) Tamizaje de depresión; consulta 1 prenatal y después del parto (C)
Tamizaje de posible violencia intrafamiliar	En caso de ser evidente. consejería	Consulta 1	En cada consulta (Alerta a los síntomas de violencia intrafamiliar)	Alerta a los síntomas de violencia intrafamiliar durante todo la atención prenatal (D)
Tamizaje de preeclampsia	Medición de TA, síntomas de vaso-espasmo	Mediante medición y registro de TA en cada consulta	Estratificación de riesgo desde la consulta 1 y detección a partir de la semana 20	Estratificación de riesgo desde la consulta 1. Medición de TA y proteínas en orina en cada consulta prenatal
Tamizaje de diabetes gestacional * <u>Riesgo para diabetes gestacional</u> : obesidad materna, antecedentes de diabetes gestacional; antecedentes de hijos macrosómicos; antecedentes familiares de diabetes.	-----	Semana 24-28: glucosa plasmática en ayunas	Consulta 1 y semanas 24 y 28: glucosa plasmática en ayunas	Consulta 1: identificación de los factores de riesgo para diabetes gestacional. Mujeres con uno o más factores de riesgo: detección de glucosa plasmática
Tamizaje de hemoglobinopatías	Consulta 1	Semana 6 a 8 2da consulta	Sin recomendación específica	Consulta 1 (antes de la semana 10) (B)
Tamizaje de anomalías estructurales	-----	Ultrasonido (opcional Semana 18-20)	Ultrasonido: semana 18-20;	Ultrasonido: semana 18-20 (A)
Tamizaje de cromosomopatías (síndrome Down)		Semana 11-13: nuchal translucency, hCG y plasma protein_A o Semana 15-19: en todas mujeres que acepten: AFP sérico, hCG, estriol y inhibin-A	Inicio de embarazo : interrogación sobre antecedentes personales o familiares de malformaciones congénitas	Semana 11-13: nuchal translucency, hCG y plasma protein. (A) o Semana 15-19: en todas mujeres que acepten: AFP sérico, hCG, estriol y inhibin-A (B)
Tamizaje de parto pretermino	-----	Sin recomendación específica	Durante todo el embarazo	Evitar detección rutinaria
Tamizaje de alteraciones	-----		Ultrasonido en semana	Ultrasonido en semana

de placenta			32	32
Pruebas diagnósticas:				
Biometría hemática		Consulta 1	Tamizaje de anemia: Consulta 1 y semana 28	Tamizaje de anemia: Consulta 1 y semana 28 (B)
Grupo sanguíneo y RH		Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1 (antes de semana 10) (B)
Examen general de orina		Sin recomendación específica	Consulta 1 (detección y tratamiento de bacteriuria asintomática)	Sin recomendación específica
Proteínas en orina		Sin recomendación específica	Semanas: 25, 28, 34, 38, 40	Cada consulta
Urocultivo (detección de bacteriuria asintomática)		Semana 12-16	Sin recomendación específica	Consulta 1 (antes de semana 10)
Gonadotropina coriónica	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica	En caso de sospecha de muerte fetal	Sin recomendación específica
Detección de plomo en sangre	Sin recomendación específica	En mujeres con exposición o riesgo de exposición a plomo	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica
Detección de infecciones				
Tamizaje de varicela	Sin recomendación específica	Consulta 1 Determinación de anticuerpos	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica
Anticuerpos de antirrubéola	Inmunización contra rubéola a las mujeres en edad reproductiva. Asegurar que la vacunación no se ofrece a mujeres embarazadas	Consulta 1	Sin recomendación específica	Consulta 1 (antes de semana 10): (identificación de las mujeres en riesgo de contraer rubéola) (B)
Cultivo para estreptococo del grupo B	Sin recomendación	Semana 35-37	(Parto/Cesárea)	Evitar detección rutinaria (C)
Hepatitis B (HbsAg)	En mujeres con riesgo para Hepatitis B	Consulta preconcepcional y durante el embarazo en mujeres de alto riesgo para hepatitis B	En mujeres de alto riesgo para Hepatitis B (Todo el embarazo)	Consulta 1 (antes de semana 10) (A)
Detección de enfermedades de transmisión sexual:				
Sífilis (VDRL)	Consulta 1 (antes de semana 16)	Consulta 1	Consulta 1	Consulta 1 (antes de semana 10) (B)

VIH/SIDA	Consulta 1	Consulta 1 (Todas las mujeres que acepten la prueba VIH)	En mujeres de alto riesgo para VIH (Al inicio de embarazo)	Consulta 1 (antes de semana 10) (A)
Clamidia genital (cultivo)	Detección en mujeres con riesgo	Semana 28	En mujeres <25 años o Mujeres con factores de riesgo para ETS (Todo el embarazo)	En mujeres <25 años: consulta 1 (antes de semana 10) (C) Evitar detección rutinaria
Gonorrea	Detección en la primera consulta	Semana 28	No existe recomendación	Sin recomendación específica (C)
Suplementación:	X			
Acido fólico	Antes del embarazo y las primeras 12 semanas de gestación	Antes del embarazo (Ácido fólico 400-800mcg/día)	Antes del embarazo y las primeras 12 semanas de gestación	Antes del embarazo y las primeras 12 semanas de gestación (Ácido fólico 400mcg/día) (A)
Hierro	Mujeres embarazadas en áreas con alta prevalencia de desnutrición Dosis preventiva: 60mg/día durante 6 meses. Dosis curativa: 120mg/día durante 3 meses	Hb <11g/dl (en el primer o tercer trimestre) <10.5g/dl en segundo trimestre (Hierro 30mg/día)	Hb <11g/dl (en el primer o tercer trimestre) <10.5g/dl en el segundo trimestre Evitar suplementación rutinaria	Hb <11g/dl (en el primer o tercer trimestre) <10.5g/dl en el segundo trimestre Evitar suplementación rutinaria (A)
Energético-proteica	Consejería de nutrición hiperprotéica	Sin recomendación específica	En mujeres con riesgo de productos de bajo peso al nacer	Sin recomendación específica
Yodo	Sin recomendación	Sin recomendación específica	En población con alto riesgo de cretinismo	Sin recomendación específica
Vitamina D	Sin recomendación	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica	10mcg/día (A)
Inmunización:				
Vacuna anti Rh en mujeres con Rh negativa		Semana 28	Semanas 28 y 34	Semana 28 y 34
Toxoide tetánico	(Esquema dependiendo de antecedentes previos de inmunización)	Consulta 1 (semana 6-8)	Consulta 1 (semana 6-8)	Sin recomendación específica
Influenza	Sin recomendación	Consulta 1 (semana 6-8) durante la época de	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica

		influenza		
Pertusis	Sin recomendación	En mujeres con alto riesgo de pertusis	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica
Consejería/Educación para la salud:	En cada consulta información verbal y escrita	En cada consulta: respuestas a las preguntas Información verbal y escrita. Posibilidad de asistir a los talleres	Consultas 1-2: Taller e información escrita En cada consulta: respuestas del médico a las preguntas Trabajo Social en coordinación con la EMI deberán capacitar grupos de embarazadas en relación a cuidados prenatales	En cada consulta: respuestas a las preguntas Información verbal y escrita. Posibilidad de asistir a los clases prenatales (A)
.-Servicios de atención disponibles; número de citas prenatales en función de riesgo, pruebas de laboratorio y su propósito		Consulta 1	X	Consulta 1 y 2 (D)
-Estilos de vida: dieta, ejercicio físico (moderado), actividad sexual (normal);		Consulta 1	X	Consulta 1 y 2: Dieta (A) Ejercicio físico moderado(A) Actividad sexual normal(B)
Suplementación con ácido fólico, vitamina D		Sin recomendación específica		Consulta 1 y 2 (A)
Suplementación con productos enriquecidos con fibra en caso de constipación		Sin recomendación específica	En mujeres con constipación	En mujeres con constipación
Evitar exceso de alcohol y cese de tabaquismo	Consulta 1 Consejería para modificar hábito	Consulta 1 Consejería para modificar hábito	Consulta 1 Consejería para modificar hábito	Consulta 1 Consejería para modificar hábito (B)
Ganancia de peso durante el embarazo		x	-	-
Uso de los medicamentos y sustancias químicas. Medicamento que se puede utilizar mujer durante el embarazo		Consulta 1	-	Consulta 1 (D)
Fisiología del embarazo		Todas consultas	-	Consulta 2
Crecimiento fetal		Consulta 2 y 5	-	Consulta 2
Manejo del dolor de espalda (masaje terapéutico y ejercicio en alberca)			En mujeres con dolor de espalda	En mujeres con dolor de espalda
-D.-Reconocimiento de los signos de alarma	información sobre los signos de alarma de las	X	X	Antes de la semana 36. Incluye: información sobre los síntomas de preeclampsia

	complicaciones y de labor			
Prevención y detección del labor pretermino	Detectar signos de alarma	Desde primera consulta: Detectar signos de alarma	-	Sin recomendación específica
Reconocimiento de los síntomas de labor	información sobre que hacer en caso de iniciar con síntomas de labor	Semanas 32-41		Antes de la semana 36.
Riesgos y beneficios del parto vaginal después de cesárea	x	Consultas del tercer trimestre	Sin recomendación específica	Sin recomendación específica
Conducta durante el parto	x	Consulta 2	-	
-Infecciones de transmisión sexual, su prevención, síntomas, importancia del tratamiento de mujer y su pareja y consecuencias para mujer y recién nacido	Primera consulta	consulta preconcepcional y consulta prenatal 1	-	Sin recomendación específica
Prevención de infecciones gastrointestinales				Consulta 1-2
Indicar el ejercicio del piso pélvico para fortalecer los músculos		Sin recomendación específica	X	Consulta 2
-Prevención de accidentes (uso de cinturón de seguridad)		Sin recomendación específica	X	Consulta 1
-lactancia materna		Consulta 2	X	consulta 2
- cuidado y tamizaje del recién nacido		Semana 32		Antes de la semana 36.
-planificación familiar/contracepción	X	Semana 32-36	X	Sin recomendación específica
Envío a urgencia de gineco-obstetricia para inducción del parto	A partir de la semana 41	Sin recomendación específica	En mujeres con embarazo no complicado a partir de las 40 semanas	A partir de la semana 41 (A)

Referencias

- ¹ **UNICEF**. Progreso desde la cumbre mundial en favor de la infancia. Un análisis estadístico. UNICEF,2000.Disponible en:
<http://www.unicef.org/spanish/specialsession/about/sgreport-pdf/>
- ² **Central Intelligence Agency**. CIA World Factbook. Maternal, perinatal and neonatal mortality rate. CIA, 2008. Disponible en:
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2223.html>
- ³ **Alexander GR**, Kotelchuck M. Assessing the role and effectiveness of prenatal care: History, challenges and directions for future research. Pub Health Rep 2001;116:306-316.
- ⁴ **World Health Organization**, Department of Making Pregnancy Safer and Department of Reproductive Health and Research. Standards of Maternal and Neonatal Care. WHO, Geneva, 2007.
- ⁵ **Heaman MI, Newburn-Cook CV, Green CG, Elliott LJ, Helewa ME**. Inadequate prenatal care and its association with adverse pregnancy outcomes: a comparison of indices. BMC Pregnancy Childbirth. 2008;8:15.
- ⁶ **Trinh L**, Dibley M. Antenatal care adequacy in three provinces of Vietnam: Long An, Ben Tre, and Quang Ngai. Public Health Rep 2006;121:468-475
- ⁷ **Kogan M**, Joyce M, Alexander G, Kotelchuck M, Stephanie V, Frigoletto F. The changing pattern of prenatal care utilization in the United States, 1981-1995, using different prenatal care indices. JAMA; 279(20): 1623-1628.
- ⁸ **Institute of Medicine**. Prenatal Care: Reaching Mothers, Reaching Infants. Institute of Medicine. Washington DC; 1988.
- ⁹ **Freeman T**. Using performance indicators to improve health care quality on the public sector: a review of the literature. Health Serv Manage Res 2002;15(2):126-137.
- ¹⁰ **Donaldson M**. Measuring the quality of health care. Washington, DC: National Academy Press, 1999.
- ¹¹ **Donabedian A**. Prioridades para el progreso en la evaluación y monitoreo de la calidad de la atención. Salud Pública de Mex 1993;35(1):94-97.

-
- ¹² **Marshall MN**, Shekelle PG, McGlynn EA, Campbell S, Brook RH, Roland MO. Can health care quality indicators be transferred between countries. *Qual Saf Health Care* 2003;12(1):8-12.
- ¹³ **Steel N**, Melzer D, Shekelle PG, Wenger NS, Forsyth D, McWilliams BC. Developing quality indicators for older adults: transfer from the USA to the UK is feasible. *Qual Saf Health Care* 2004;13(4):260-4.
- ¹⁴ **Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: México**. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Secretaria de Salud de México para la edición en español; 2005.
- ¹⁵ **Instituto Mexicano del Seguro Social**. Guía de Práctica clínica. Atención prenatal con enfoque de riesgo, 2009. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/gineco_obstetricia.htm
- ¹⁶ **Pérez-Cuevas R**, Ruiz B, Reyes H, Pedrote B, Massa R, Vargas L, Sánchez L, Estrada C, Michaus F, Castro A, Muñoz O. Chapter 4: Implementation and evaluation of the Family Medicine Improvement Process experimental model. In: García-Peña C, Muñoz O, Durán L, eds. *Family medicine at the dawn of the 21st Century*. Mexico: IMSS, 2005; 55-74.
- ¹⁷ **Pérez-Cuevas R**, Doubova SV, Suarez-Ortega M, Law M, Pande AH, Escobedo J, Espinosa-Larrañaga F, Ross-Degnan D, Wagner A. Evaluating quality of care for patients with type 2 diabetes using electronic health record information in Mexico. Aceptado para publicación en *BMC Med Inform Decis Mak* 2012.
- ¹⁸ **Martínez GM**, Reyes FS, García PMC. Utilización adecuada de la atención prenatal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública de México*. 1996; 38,5: 341-351
- ¹⁹ **Sánchez NH**, Pérez T, Pérez RP, Vázquez N. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. *Rev Med Inst Mex seguro Social* 2005; 43,5:377-380.
- ²⁰ **Brook RH**, Chassin MR, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J, Park RE. A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *Inn J Technol Assess Health Care* 1986;2:53-63.

-
- ²¹ **Campbell SM**, Hann M, Hacker J, Roland MO. Quality assessment for three common conditions in primary care: validity and reliability of review criteria developed by expert panels for angina, asthma and type 2 diabetes. *Qual Saf Health Care* 2002;11:125-30.
- ²² **Marshall M**, Roland M, Campbell S, Jirk S, Reeves D, Brook R, Shekelle PG. Measuring general practice. A demonstration project to develop and test a set of primary care quality indicators. Nuffield Trust; 2003.
- ²³ **Institute for Clinical Systems Improvement**. Health Care Guideline: Routine prenatal care (13edition). USA;2009. Disponible en: <http://www.icsi.org>.
- ²⁴ **National Institute for Clinical Excellence**. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant woman. NICE, 2008. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG062NICEguideline.pdf>
- ²⁵ **World Health Organization**. Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care - A guide for essential practice. Geneva, WHO, 2006. Disponible en: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/924159084X/en/index.html
- ²⁶ **Asch SM**, Damberg CL, Kerr Ea, MCGlynn EA. Quality of Care for Women: A Review of Selected Clinical Conditions and Quality Indicator. RAND Health: Santa Monica, CA; 2000.
- ²⁷ **Saslow D**, Runowicz CD, Solomon D, Moscicki AB, Smith RA, Eyre HJ, Cohen C. American Cancer Society Guideline for the Early Detection of Cervical Neoplasia and Cancer. *CA Cancer J Clin* 2002;52:342-362.
- ²⁸ **Shekelle PG**, MacLean CH, Morton SC, Wenger NS. Assessing care of vulnerable elders: methods for developing quality indicators. *Ann Intern Med* 2001;135:647-652.
- ²⁹ **Chobanian AV**, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Roccella EJ. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42:1206–52

-
- ³⁰ **McDowell MA**, Fryar CD, Ogden CL, Flegal KM. Anthropometric Reference Data for Children and Adults: United States, 2003–2006. National health statistics reports; no 10. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2008.
- ³¹ **Del-Rio-Navarro BE**, Velazquez-Monroy O, Santos-Preciado JI, Lara-Esqueda A, Berber A, Loredano-Abdala A, et al. Mexican anthropometric percentiles for ages 10-18. *Eur J Clin Nutr* 2007;61:963–75.
- ³² **Fernández A**, Oviedo E. Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos. Santiago de Chile: CEPAL; 2010.
- ³³ **Williams F**, Boren SA. The role of the electronic medical record (EMR) in care delivery development in developing countries: a systematic review. *Inform Prim Care* 2008;16(2):139-45
- ³⁴ **Green DC**, Koplan JP, Cutler CM. Prenatal care in the first trimester: misleading findings from HEDIS. Health Plan Employer Data and Information Set. *Int J Qual Health Care* 1999;11(6):465-73.
- ³⁵ **Velasco M**, Navarrete E, Cardona JA, Madrazo M. Mortalidad Materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social. 1987-1996. *Rev Med IMSS (Mex)* 1997; 35(5): 377-383.
- ³⁶ **Aguar PA**, Ferreira ME. Process indicators in the program for humanization of the prenatal care and childbirth in Ceará State, Brazil: analysis of historical series (2001-2006). *Cad.Saúde Pública* 2008;24,7:1572-1580.
- ³⁷ **Truy L**, Dibley J. Antenatal care adequacy in three provinces of Vietnam.: Long An, Ben Tre y Quang Ngai. *Public Health Reports* 2006; 121: 468-475
- ³⁸ **World Health Organization**, Pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care - A guide for essential practice. Geneva, WHO, 2006. Disponible en: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/924159084X/en/index.html
- ³⁹ **Crane JM**, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009;31(1):28-35.

⁴⁰ **Hernández-Herrera RJ**, Alcalá-Galván LG, Flores-Santos R. [Neural defect prevalence in 248,352 consecutive newborns] *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008;46(2):201-204.

⁴¹ **Poretti A**, Anheier T, Zimmermann R, Boltshauser E; Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Neural tube defects in Switzerland from 2001 to 2007: are periconceptual folic acid recommendations being followed? *Swiss Med Wkly* 2008;138(41-42):608-1.

⁴² **Organización Mundial de la Salud**. Guía para el tratamiento de las infecciones de transmisión sexual. Suiza, 2005.

⁴³ **Asch SM**, Kerr EA, Lapuerta P, Law A, McGlynn EA. A new approach for measuring quality of care for women with hypertension. *Arch Intern Med* 2001;161(10):1329-35.