



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

HOSPITAL DE LA MUJER
MÉXICO, D.F.

INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN GESTANTES DIABÉTICAS
DE RECIENTE INGRESO TRATADAS EN EL HOSPITAL DE
LA MUJER DEL DISTRITO FEDERAL.

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:
DRA. YANINE CAROLINA CHONG LAZO

ASESORES DE TESIS:
DR. MANUEL CASILLAS
DR. EDUARDO ORTIGOSA CORONA



HOSPITAL DE LA MUJER

MEXICO, D.F. 8 DE AGOSTO DEL 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA MARIA DEL CARMEN CORDOVA MENDOZA.

SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION.

DR ESTEBAN GARCIA RODRIGUEZ.

JEFE DE LA DIVISION DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA.

DR MANUEL CASILLAS BARRERA.

ASESOR DE TESIS

DR EDUARDO ORTIGOSA CORONA

ASESOR DE TESIS

AGRADECIMIENTOS.

Gracias a **Dios**.

A mis padres, **Teresa Lazo Ramirez y Carlos Chong Chunga**, que siempre me han dado su apoyo incondicional y a quienes debo este triunfo profesional, por todo su trabajo y dedicación para darme una formación académica y sobre todo humanista y espiritual. De ellos es este triunfo y para ellos es todo mi agradecimiento.

A mi hermano Juan Carlos por sus consejos y deseos de seguir superándose. A toda mi familia, muy en especial a mi abuelita Rosario por su amor y confianza.

Al Doctor Manuel Casillas Barrera por su dedicación y apoyo en para el desarrollo de esta investigación.

Al Doctor Eduardo Ortigosa Corona por su paciencia, y orientación en realizar esta investigación.

A todos mis maestros que aportaron a mi formación . Para quienes me enseñaron más que el saber científico, a quienes me enseñaron a ser lo que no se aprende en salón de clase y a compartir el conocimiento con los demás. A todos mis amigos y todas aquellas personas que han sido importantes para mi durante todo este tiempo.

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
MARCO TEORICO	1
PLANTEAMIENTO DELPROBLEMA	8
JUSTIFICACION	8
OBJETIVOS	9
MATERIAL Y METODOS	9
CONSIDERACIONES ETICAS.	14
RESULTADOS	15
DISCUSION Y ANALISIS	19
CONCLUSIONES	21
ANEXOS	22
CRONOGRAMA	24
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	25

I. MARCO TEORICO

INTRODUCCION.

La diabetes es un trastorno de vías metabólicas múltiples, pero sus efectos sobre el metabolismo de los carbohidratos son los más notables. Los diferentes tipos de trastornos del metabolismo de los carbohidratos se caracterizan por hiperglucemia .

La diabetes gestacional se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa con una aparición o primer reconocimiento durante el embarazo. La definición se aplica de forma independiente si se utiliza como tratamiento la insulina o sólo una modificación de la dieta o si la enfermedad persiste después del embarazo. No excluye la posibilidad de que la intolerancia a la glucosa no reconocida haya precedido o empezado concomitantemente con el embarazo (1).

La epidemia de la diabetes mellitus (DM) es reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para 2030. En 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor de 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios, que en su mayoría se encuentran menos preparados para enfrentar esta epidemia.

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA), la prevalencia nacional de diabetes mellitus en hombres y mujeres adultos de más de 20 años fue de 7.5% (IC 95% 7.1-7.9), lo que representa 3.6 millones de casos prevalentes, de los cuales 77% contaba con diagnóstico médico previo. La prevalencia fue ligeramente mayor en mujeres (7.8%) respecto de los hombres (7.2%).

De conformidad con la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT) la prevalencia aumentó a 14%, lo que representa un total de 8 millones de personas con diabetes; en la población urbana, la prevalencia fue significativamente mayor (2) (3).

En México, la DM ocupa el primer lugar en número de defunciones por año, tanto en hombres como en mujeres las tasas de mortalidad muestran una tendencia ascendente en ambos sexos con más de 70 mil muertes y 400,000 casos nuevos anuales cabe señalar que según la Dirección General de Información en Salud en el 2007 hubo un número mayor de defunciones en el grupo de las mujeres (37,202 muertes) comparado con el de los hombres (33,310), con una tasa 69.2 por 100,000 habitantes en mujeres y de 64 en hombres, diferencias importantes a considerar en las acciones preventivas, de detección, diagnóstico y tratamiento de este padecimiento. La diabetes no es un factor de riesgo cardiovascular. Es un equivalente de enfermedad cardiovascular debido a que el riesgo de sufrir un desenlace cardiovascular es igual al de la cardiopatía isquémica.

La diabetes gestacional afecta entre el 3% y el 6% de todos los embarazos. Generalmente, las mujeres reciben tratamientos intensivos con una mayor monitorización obstétrica, una

regulación dietética e insulina. Sin embargo, no se han encontrado pruebas sólidas que apoyen al tratamiento intensivo (3)(4) (5).

El Hospital de la mujer de la secretaria de salud del Distrito Federal tiene una incidencia del diabetes mellitus en embarazo (pre y gestacional) de 183.7 por cada 10,000 mujeres embarazadas.

Las complicaciones de la diabetes a largo plazo pueden afectar los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones o el sistema nervioso. En el embarazo pueden presentarse tres tipos de diabetes:

- Insulinodependiente o tipo 1. Este tipo de diabetes empieza antes del embarazo y se caracteriza por autoinmunidad contra las células beta de los islotes, que lleva a la destrucción de las células que producen insulina en el páncreas.
- No insulinodependiente, o tipo 2, la cual se caracteriza por comenzar antes del embarazo y por la insuficiencia del páncreas para contrarrestar el aumento de la resistencia a la insulina.
- Diabetes mellitus gestacional, definida como la "intolerancia a los carbohidratos de comienzo o primer reconocimiento durante el embarazo.

Fisiopatogenia:

Los cambios metabólicos durante el embarazo disminuyen la tolerancia a la glucosa. Los niveles de glucemia aumentan y como consecuencia se produce más insulina. A medida que avanza el embarazo, la demanda de insulina es mayor. En la mayoría de las mujeres embarazadas, éste es un proceso fisiológico normal. Sin embargo, algunas mujeres desarrollan una intolerancia a la glucosa que da como resultado una diabetes gestacional que afecta entre el 3% y el 6% de todos los embarazos . Las mujeres con diabetes pregestacional es posible que observen un aumento en el requisito de insulina de forma progresiva durante el embarazo.

En un embarazo normal, el crecimiento de la unidad fetoplacentaria incrementa los niveles de cortisol, hormona de crecimiento, lactogeno placentario humano, estrógenos, progesterona y prolactina lo cual conduce a hiperinsulinemia, resistencia a la insulina, hipoglicemia en ayuno e hiperglicemia postpandrial (6) (7).

El embarazo se caracteriza por una función y adaptación incrementada de las células pancreáticas para compensar la disminución de la sensibilidad a la insulina y el incremento de su requerimiento para llevar a cabo el metabolismo.

Diagnostico

El diagnostico de diabetes gestacional se puede hacer a través de 2 estudios:

- Tamizaje con el test de O'Sullivan administrando 50g de glucosa.
- Curva de tolerancia oral a la glucosa con carga de 100g de glucosa.

Esto se realiza con la finalidad de incrementar la sensibilidad y especificidad de la curva de tolerancia oral a la glucosa.

En los EE.UU. se utiliza con frecuencia una carga de glucosa de 100 g y existe cierto debate acerca de los valores de diagnóstico precisos. Esta revisión acepta valores claramente definidos, como los descritos por la American College of Obstetricians and Gynecologists:

- diabetes gestacional: en ayunas mayor a 105 mg/dl; a la hora, mayor a 190 mg/dl; a las dos horas, mayor a 165 mg/dl; a las tres horas, mayor a 145 mg/dl.

Existen criterios diagnosticos establecidos por la National Diabetes Group y Carpenter and Counstan, la mayoría de los criterios, fuera de Estados Unidos, usan un solo paso con la evaluación de las glucemias de las siguientes 2 horas posteriores a la administración de 75g de glucosa, sin embargo esta prueba no es la mejor puesto que solo toma en cuenta los efectos adversos en el feto además de no llegar a un consenso en los niveles de glucemia asociados a los resultados perinatales y no es tan específica para pronóstico de la paciente de padecer alguna enfermedad como diabetes gestacional, hipertensión arterial sistémica, preeclampsia (6, 8).

La curva de tolerancia a la glucosa de 3 horas con la administración de 100g de glucosa es más comúnmente usada en los Estados Unidos. De acuerdo a los criterios de diagnóstico recomendados por la American Diabetes Association la diabetes gestacional se diagnostica si dos o más valores en los resultados son mayores a lo establecido como normal. Glucosa en ayuno de 95mg/dl, valores de glucemia post carga a la hora, dos horas y 3 horas con valores de 180,155,140mg/dl respectivamente.

La recomendación de la American Diabetes Association también incluye el uso de valoración de una curva de tolerancia a la glucosa de 2 horas posterior a la administración de 75g de glucosa con los mismos valores de glucosa en ayuno, primera y segunda hora en la curva de 3 horas (7,8).

Los criterios diagnósticos de la Organización Mundial de la salud se basan en valorar solo 2 resultados de glucosa central después de la carga de 75g de glucosa haciendo diagnóstico de diabetes gestacional si la glucosa en ayuno es mayor a 126mg/dl o la de 2 horas siguientes es mayor a 140mg/dl. Sin embargo estos criterios no toman en cuenta los cambios fisiológicos presentes en las embarazadas y tampoco toman en cuenta las complicaciones maternas (8).

Complicaciones de la diabetes gestacional

Aunque se reconoce que las mujeres con diabetes preexistente tienen un mayor riesgo de presentar complicaciones maternas como fetales ; como cesárea, hipoglucemia, síndrome de dificultad respiratoria y mortinatalidad, actualmente existen datos limitados disponibles sobre la frecuencia del resultado perinatal adverso causado por la diabetes gestacional. La falta de pruebas aumenta la confusión y lleva a los médicos a establecer la conclusión de que el riesgo del resultado perinatal adverso es equivalente al de la diabetes preexistente.

La única complicación de la diabetes gestacional que se informa con frecuencia es la macrosomía (peso al nacer mayor a 4000 g) que puede aumentar el riesgo de cesárea, distocia de hombro y nacimiento traumático del lactante . Sin dudas, el aumento de peso al nacer tiene relación con una mayor morbilidad . Sin embargo, todavía es incierta la asociación entre las anomalías de la tolerancia a la glucosa y el aumento de peso al nacer. Se ha sugerido que la aceleración del crecimiento fetal asociada a la diabetes gestacional se puede corregir con una regulación dietética e insulina y es posible que existan beneficios a largo plazo para los neonatos con la normalización del peso al nacer . Sin embargo, algunos estudios sugieren que la macrosomía tiene una mayor relación con el peso materno o el incremento del peso materno que con los niveles de glucemia . Otros análisis han considerado las consecuencias a largo plazo para la madre. Las mujeres con una diabetes gestacional pueden tener un mayor riesgo de mostrar una progresión hacia una diabetes no insulino dependiente en etapas posteriores de la vida, a pesar de que esto se ve influido en gran parte por, nuevamente, el peso maternal y también el origen étnico (6,9,10).

Políticas de tratamiento actuales

Existe mucha confusión sobre el tratamiento para la diabetes gestacional. Muchas mujeres reciben un tratamiento de acuerdo a regímenes de tratamientos intensivos, como la administración de insulina, porque se considera que prevendrán las complicaciones en el embarazo. El fundamento es reducir los niveles de glucosa en sangre ya que se considera que mejorará los resultados maternos y del lactante. Las intervenciones incluyen la regulación dietética, el control de la glucemia en el domicilio y, en algunos casos, el tratamiento con insulina. La realización de ejercicios se ha sugerido como intervención

alternativa y menos invasiva y es, en la actualidad, sujeto de una revisión Cochrane (Ceysens 2006). Otra revisión Cochrane evalúa el impacto del asesoramiento dietético sobre la prevención de la diabetes gestacional (Tieu 2008a) (11,12,13).

El aumento del control obstétrico a menudo se vuelve inevitable en forma de frecuentes visitas clínicas prenatales y ecografías que intentan detectar anomalías y evitar la macrosomía y el nacimiento de mortinatos. Sin embargo, también le ocasionan mayores inconvenientes a la mujer en comparación con una atención prenatal estándar. Además, un diagnóstico de diabetes gestacional puede causar trastornos en una persona que creía gozar de buena salud.

Una revisión Cochrane (Kramer 2002) concluyó que el ejercicio aeróbico regular parece mejorar (o mantener) la aptitud física, pero los datos disponibles son insuficientes para excluir beneficios o riesgos importantes para la madre y el bebé. Estas conclusiones pueden no aplicarse a las mujeres embarazadas con diabetes, y el efecto del ejercicio puede variar según el tipo de diabetes.

La diabetes tipo 1 requiere tratamiento con insulina combinado con control dietético y actividad física, para lograr y mantener un nivel de glucemia normal. En las mujeres con diabetes tipo 1 que no están embarazadas, la respuesta al ejercicio depende fundamentalmente del grado de control de la diabetes. Las mujeres diabéticas bien controladas pueden obtener beneficios con la actividad física regular, siempre que conozcan cómo ajustar su dosis de insulina y la ingesta de carbohidratos. Las mujeres diabéticas con control deficiente de su glucemia deberían evitar hacer ejercicio debido al mayor riesgo de hiperglucemia, cetoacidosis y empeoramiento de las complicaciones vasculares. Durante el embarazo, estas mujeres tienen riesgo aumentado de malformación fetal, aborto espontáneo, preeclampsia, muerte fetal tardía y macrosomía. Además, el riesgo de cetoacidosis diabética aumenta debido a lo impredecible del efecto de una dosis dada de insulina y a la aceleración del estado de inanición. Debido a que la cetoacidosis se ha asociado con elevada mortalidad perinatal, el ejercicio en las mujeres embarazadas con diabetes tipo 1 puede aumentar el riesgo para el feto.

El ejercicio, la dieta y la pérdida de peso (así como la insulina cuando es necesaria) forman parte del tratamiento de la diabetes tipo 2. Los efectos de la dieta y la insulina se evaluaron recientemente en otra revisión Cochrane (Tuffnell 2003). El efecto bioquímico del ejercicio (sumado a la dieta y la insulina) en pacientes no embarazadas con diabetes tipo 2, es la normalización de los niveles de glucemia (Tuomilehto 2001). Esto sugiere que durante el embarazo, el ejercicio también podría reducir el riesgo de complicaciones relacionadas con la hiperglucemia y los niveles altos de insulina, entre ellas la macrosomía (feto grande según su edad), parto traumático, dificultad respiratoria, hipoglucemia neonatal e hipocalcemia.

Algunas de las complicaciones perinatales observadas en la diabetes establecida también se encuentran en los embarazos con diabetes gestacional. Además, algunas de las anomalías en la secreción y la acción de la insulina que caracterizan a la diabetes tipo 2, también se han identificado en la diabetes gestacional. Esto indica que el ejercicio físico regular puede normalizar la glucemia materna en las mujeres embarazadas con diabetes gestacional. Dado que el primer tratamiento de la diabetes gestacional es la dieta, el agregado de actividad física puede, como en la diabetes tipo 2, evitar la administración de insulina. Este beneficio puede ser de relevancia para las mujeres embarazadas reacias a comenzar con las inyecciones de insulina subcutáneas, especialmente cuando se considera que la diabetes gestacional se resuelve, en general, espontáneamente luego del parto. Indirectamente, debido a que las mujeres que sufren diabetes gestacional presentan riesgo aumentado de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro, el ejercicio puede también prevenir esta complicación a largo plazo (14,15,16).

Debido a que algunos médicos incorporan el consejo de realizar ejercicio durante el embarazo al tratamiento de las mujeres con diabetes gestacional, es necesario evaluar el efecto del ejercicio durante los embarazos complicados por la presencia de diabetes. Aunque la diabetes gestacional es transitoria, tiene un efecto nocivo sobre los resultados del parto. Debido a la carga que la diabetes agrega al embarazo, deben realizarse todos los esfuerzos posibles para determinar las mejores estrategias de tratamiento. Además, un cambio conductual en el modo de vida, como en la dieta o el ejercicio, puede continuar después del parto y ayudar a evitar o retardar la presentación de diabetes tipo 2 y sus complicaciones a largo plazo.

La relación entre morbilidad perinatal y factores culturales se ha puesto de manifiesto en la literatura médica desde hace más de veinte años, en ese tiempo, la práctica médica no ha logrado bajar significativamente las tasas de algunas entidades nosológicas, que complican el embarazo, parto y el puerperio, que al parecer, requieren de otras acciones complementarias como la educación en salud (17,18,19,20).

La estrategia de promoción de la salud, para intervenir sobre las condiciones y estilos de vida, requiere como elemento indispensable la acción intersectorial. La necesidad de actuar sobre los factores generales del ambiente físico y social que favorecen las condiciones y comportamientos de riesgo que se pretende modificar, implica la participación y el compromiso de actores y sectores sociales con capacidad de decisión sobre la economía, la educación, el trabajo, el saneamiento, el hábitat, la legislación, la recreación, la seguridad, la comunicación social, entre otros (21,22,23).

Es importante recordar que el embarazo es una etapa en que se producen cambios psicológicos en la gestante, que se manifiestan en cambios en su autoestima, preocupaciones y ansiedad respecto a su estado, aspectos que deben ser considerados por el facilitador a la hora de planificar y desarrollar las actividades individuales y grupales.

La educación para la salud de la embarazada debe partir del diagnóstico de sus problemas, indagar en sus condiciones socioeconómicas, en la relación con su pareja, cuáles son sus

experiencias anteriores; en la medida en que se conozcan estos aspectos, se podrá incidir en una adecuada psicohigiene del embarazo, el parto y el puerperio.

Beneficios de las acciones educativas

- Fortalecen a la mujer en su capacidad de decisión
- Disminuyen la ansiedad
- Permiten reconocer oportunamente las señales de peligro
- Estimulan la participación de personas cercanas a la Embarazada.

La OMS prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030.

La dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y evitar del consumo de tabaco pueden prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición.

Las diabetes durante el embarazo puede presentar complicaciones a pesar del buen estudio y diagnóstico de las pacientes.

Las complicaciones que se presentan aumentan la morbimortalidad de la paciente, por eso es importante su diagnóstico y tratamiento oportuno.

La intervención de las gestantes diabéticas sobre el control, complicaciones y signos de alarma durante el embarazo contribuye a diagnosticar oportunamente, incrementar el conocimiento logrando prevenir complicaciones y así disminuir las morbimortalidad materna y fetal.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes es capaz de impactar de manera adversa tanto en la madre como en el feto ya sea en el transcurso de la gestación, como al momento de la resolución del embarazo por lo que resulta importante incrementar el nivel de conocimiento sobre el comportamiento de esta entidad y las complicaciones derivadas de ella en la población atendida en la clínica de medicina materno fetal del hospital de la mujer, para mejorar el apego al tratamiento de esta entidad con el propósito de disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal..

III. JUSTIFICACION

La diabetes mellitus es una enfermedad que viene presentando un vertiginoso incremento en su incidencia en el mundo. Se estima que del 7 al 10 por ciento de la población, dependiendo del área estudiada (8 por ciento de la población adulta en Estados Unidos) presenta la enfermedad.

En América Latina, en el año 2001 se calculaba que había 11 millones de diabéticos en edades comprendidas entre los 20 y los 79 años. Los estimativos actuales indican que esa cifra aumentará en un 50 por ciento para el año 2010.

La Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) representa cerca de 95% de todos los embarazos complicados con diabetes. En los EUA la DMG afecta de 6 a 8% de todos los embarazos, lo que representa 135 000 a 200 000 casos al año.¹ En México la frecuencia de DMG varía de 8 a 12%.

Las complicaciones que se presentan aumentan la morbimortalidad de la paciente, por eso es importante su diagnóstico y tratamiento oportuno.

La educación de las gestantes diabéticas en relación al tratamiento, las complicaciones de esta enfermedad, y los signos de alarma durante el embarazo puede contribuir incrementando el nivel de conocimiento de esta patología, logrando mejorar el apego al tratamiento y de esta forma prevenir las complicaciones asociadas disminuyendo la morbilidad y mortalidad materna y fetal.

Actualmente en nuestra unidad hospitalaria, no existen instrumentos diseñados para incrementar el nivel de conocimiento de la diabetes en el transcurso del embarazo. Por tal motivo se hace necesario diseñar y evaluar instrumentos de intervención educativa a fin de implementarlos en nuestro hospital, con la finalidad de mejorar el nivel educativo de las pacientes.

IV. OBJETIVOS

GENERAL:

Evaluar la utilidad de un instrumento de intervención educativa diseñado para ser aplicado a pacientes con diabetes asociada a la gestación.

ESPECIFICOS:

- Explorar el nivel de conocimiento que tienen sobre diabetes en pacientes diabéticas embarazadas que inician control en la clínica materno fetal.

V. MATERIAL Y METODOS

- UNIVERSO DE ESTUDIO Y UNIDAD DE ANALISIS.
- El universo de estudio está formado por las pacientes diabéticas embarazadas de la clínica de medicina Materno fetal del Hospital de la mujer.

El tamaño de la muestra se determino con la fórmula para estimar las medias.

$$Z=1.96 \quad Ds=1 \quad \text{Error}=0.4$$

$$N= Z^2(s^2)/ (E)^2$$

$$N= (1.96)^2(1)/ (0.4)^2=24$$

$$N=24\sim 30 \text{ pacientes}$$

Se realizó un estudio de tipo investigación cuasi-experimental.

El universo de estudio fueron 30 pacientes de reciente diagnostico de diabetes asociado a embarazo que iniciaron tratamiento en la clínica materno fetal en el Hospital de la mujer a quienes se les aplico un instrumento de medición de conocimientos sobre control metabólico, complicaciones y signos de alarma durante embarazo posteriormente se realizo la intervención educativa consistente en 3 sesiones educativas entrega de un folleto y un video sobre diabetes y signos de alarma durante el embarazo.

Luego se realizó la aplicación del instrumento de medición posterior a la intervención para lograr determinar el nivel de conocimiento adquirido y verificar la eficacia de la intervención. La estrategia de intervención se realizó en 7 fases que se explican a continuación:

Fase I: diagnóstico de los problemas relacionados a morbilidad materna en embarazadas diabéticas identificados en el área y análisis, planificación, selección de las diferentes alternativas para su solución.

Fase II: Definición de los sitios y etapas de implementación. El sitio seleccionado será la clínica de medicina materno fetal del Hospital de la mujer.

Fase III: Elaboración de los planes operativos en los diferentes niveles de implementación.

Fase IV: Elaboración de materiales básicos para la implementación de la estrategia:

- Programa de capacitación de los facilitadores.
- Programa de educación para las embarazadas.
- Material de apoyo con información básica para los facilitadores.
- Medios de enseñanza: folleto, videos, 4 sesiones educativas.

Fase V: Elaboración del instrumento para la recolección de información.

Fase VI: Implementación de los planes operativos.

Fase VII: Monitoreo y seguimiento del plan operativo.

Tipo de muestreo:

No aleatorio. consecutivo

- CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes diabéticas embarazadas que iniciaron tratamiento en la clínica materno fetal en el Hospital de la mujer en el periodo de Enero - Julio del 2011.

CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes diabéticas embarazadas que no continuaron con tratamiento en la clínica materno fetal en el Hospital de la mujer en el periodo de Enero - Julio del 2011.

Pacientes con diabetes embarazadas con retraso mental que inician tratamiento en la clínica materno fetal en el periodo de Enero – Julio del 2011

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable de estudio.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Tipo de variable.
Edad	Edad en años cumplidos.	años.	Cuantitativa. discreta
Gestas	Numero de embarazos	Numero de embarazos	Cuantitativa. Discreta.
Escolaridad	Años de estudio.	Años de estudio.	Cuantitativa discreta
Tipo de diabetes	diagnostico de acuerdo a clasificación	Diabetes mellitus tipo 1 Diabetes mellitus tipo 2 Diabetes gestacional	Nominal.
Tipo de tratamiento	Tratamiento administrado a pacientes	Dieta. Ejercicio. Dieta + Insulina	Nominal.
Valores de pre intervención	Medición de conocimiento-s antes de la intervención.	0 a10.....malo 11a15.....bueno 15 a 20.....muy bueno.	Ordinal.

DEFINICIÓN OPERACIONAL

TIPO DE VARIABLE

- Variables:

Dependiente: Nivel de conocimientos sobre la intervención educativa sobre diabetes

Independiente: Intervención educativa sobre diabetes: folleto, video (editado de la secretaria de salud)
platicas (3 sesiones)

Intercurrentes: edad, tipo de diabetes, escolaridad, gesta.

Operacionalización de variables:

- Variable independiente: Intervención educativa sobre diabetes y embarazo.

3 elementos:

- a) Folleto: Sobre diabetes y embarazo.
- b) Video: Sobre Diabetes y embarazo, Signos de alarma durante el embarazo.
- c) 3 Platicas: Diabetes y embarazo.

Variable dependiente:

Nivel de conocimientos sobre diabetes y embarazo.

Escalas de evaluación.

0 a 10.....malo

11 a 15.....bueno

15 a 20.....muy bueno.

Los resultados se interpretaron en porcentaje, en base al incremento de conocimientos adquirido.

0.....0%

20.....100%

VI. CONSIDERACIONES ETICAS.

De acuerdo al artículo 17 del reglamento de la ley general en salud en materia de investigación para la salud se considera a este estudio una investigación sin riesgo ya que el sujeto de investigación no sufriría ningún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio además de emplear técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en este estudio, entre los que se consideran cuestionarios, revisión de expedientes clínicos.

De acuerdo al artículo 16 se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y este lo autorice.

De acuerdo al artículo 13, prevaleció el criterio del respeto a la dignidad del individuo en estudio y la protección de sus derechos y bienestar.

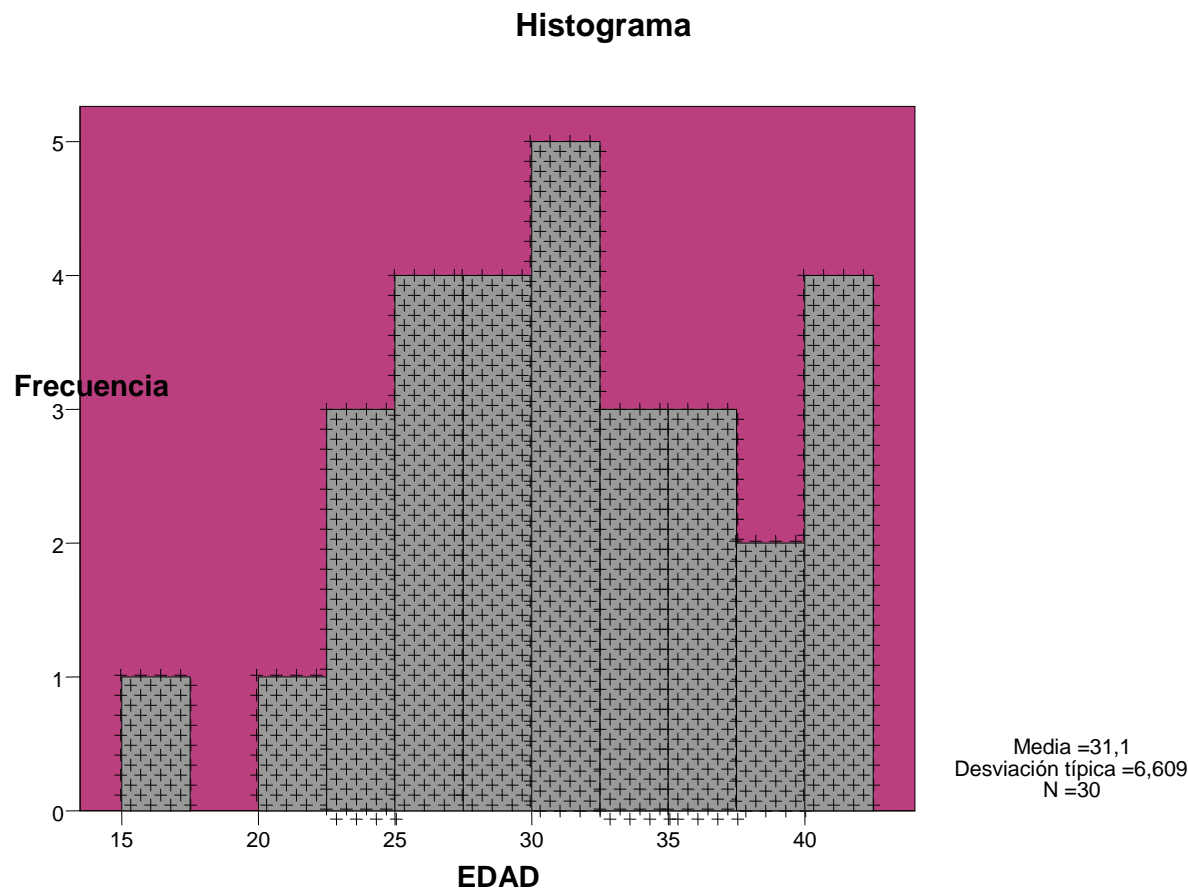
Es importante agregar que este estudio está sujeto a los principios éticos para la investigación médica en seres humanos de acuerdo a la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial.

VII. RESULTADOS

Fueron incluidas 30 pacientes, con diabetes asociada al embarazo, que iniciaron tratamiento en la clínica de medicina materno fetal del Hospital de la mujer en el período del 1° de enero al 31 julio del 2011.

El promedio de edad de las pacientes fue de 31 años con rango de edad de 17 a 42 años (FIGURA 1). El número de gestas promedio fue de 3 con rango de gestas de 1 a 7.

FIGURA 1. DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD. HOSPITAL DE LA MUJER 2011



La mayor frecuencia de pacientes que iniciaron tratamiento en la clínica materno fetal presentaron diagnóstico de diabetes gestacional y con secundaria completa.

El tratamiento más utilizado fue la dieta.

El promedio de calificación de las pacientes antes de la intervención fue de 10.57 y de 16.23 después de la intervención sobre diabetes y embarazo con $t = -6.573$ $P < 0.005$ T de Student con 95% de confianza lo cual es estadísticamente significativo (FIRUGA 2 Y 3)

FIGURA 2. PROMEDIO DE CALIFICACION DE PACIENTES ANTES DE LA INTERVENCION.HOSPITAL DE LA MUJER 2011

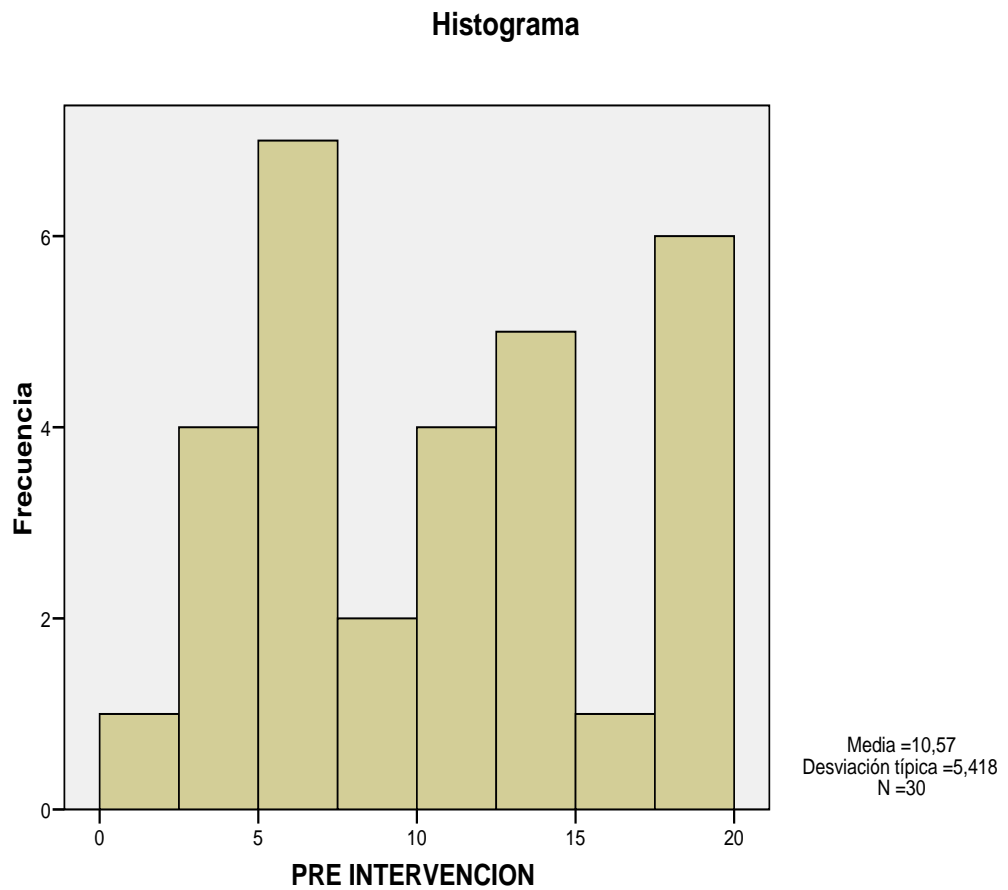
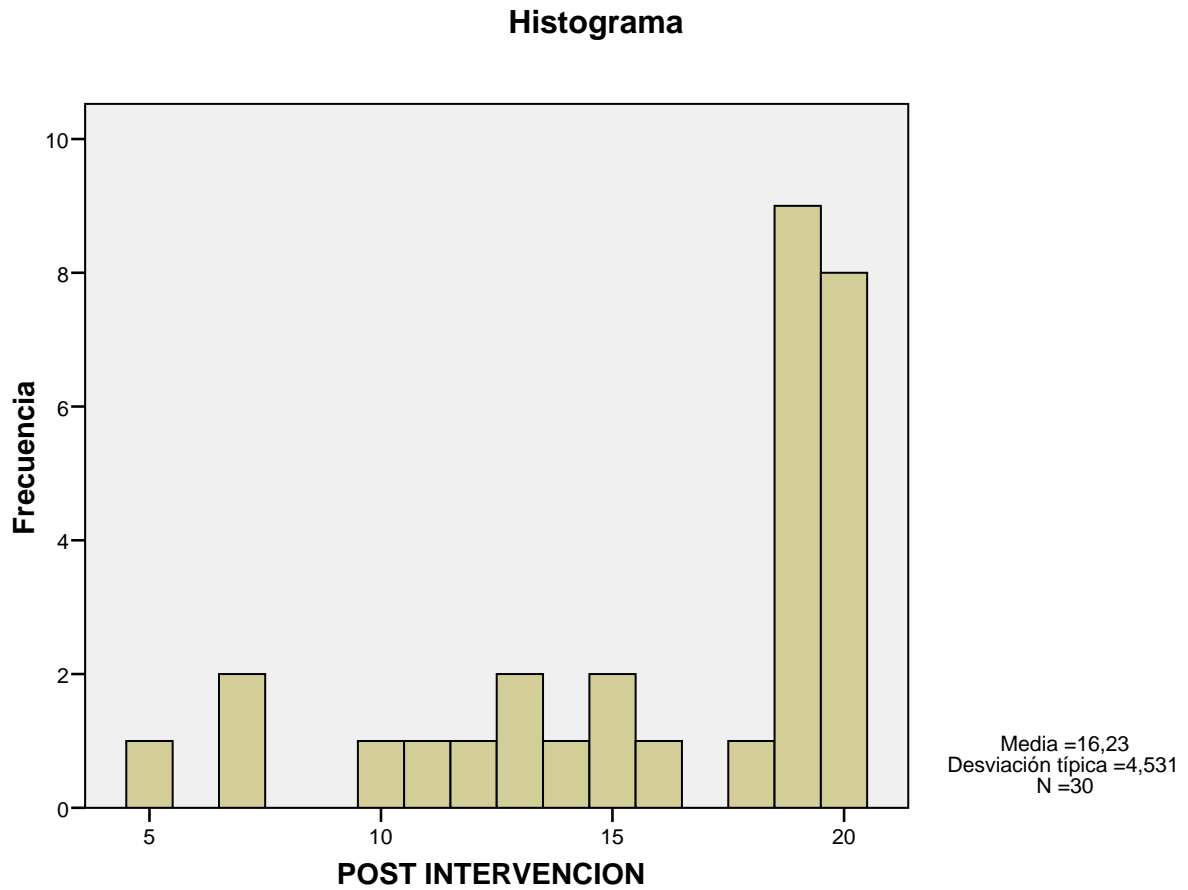


FIGURA 3. PROMEDIO DE CALIFICACION DE PACIENTES
DESPUES DE LA INTERVENCION.HOSPITAL DE LA MUJER 2011

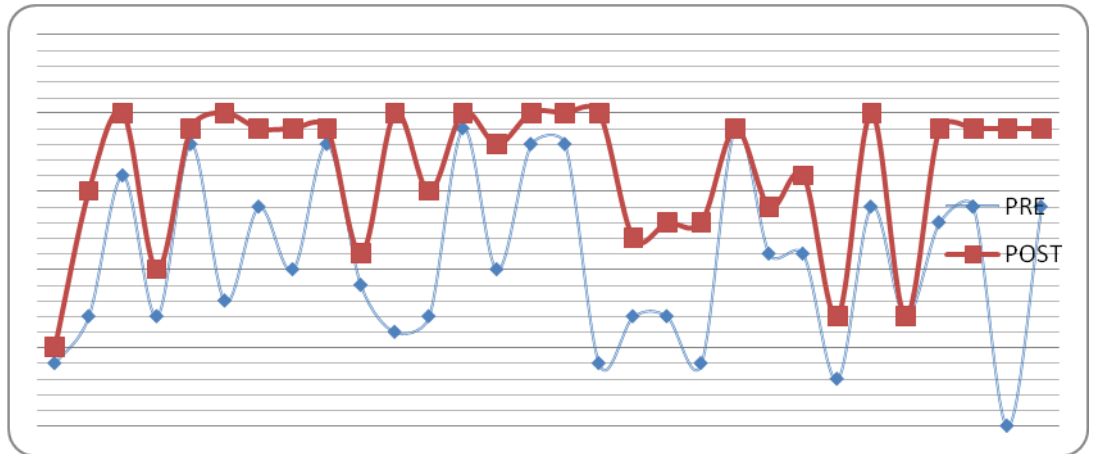


- El rango de calificación antes de la intervención fue de 0 -19 puntos y el rango de calificación en la post intervención fue de 5- 20 puntos.

- Las pacientes con nivel de estudios en preparatoria tuvieron la mayor calificación antes de la intervención educativa con una media de 13 puntos.

Las pacientes con diabetes gestacional y analfabetas tuvieron un incremento de 14 puntos entre la calificación pre y post intervención.

FIGURA 4. RESULTOS DE EMBARAZADAS DESPUES DE PRE Y POST INTERVENCION EDUCATIVA SOBRE DIABETES .HOSPITAL DE LA MUJER 2011



El promedio de calificación de las pacientes antes de la intervención fue de 10.57 y de 16.23 después de la intervención sobre diabetes y embarazo.

VIII. DISCUSION Y ANALISIS

El presente estudio se realizo con la finalidad de demostrar la eficidad de un instrumento para medición de conocimientos sobre diabetes y embarazo, posteriormente se obtuvo la calificación y en base a las deficiencias de conocimiento en la gestantes se realizo la intervención sobre diabetes y embarazo.

Los resultados demuestran la eficacia del instrumento y la intervención sobre diabetes y embarazo por la $P < 0.005$ lo cual es altamente significativo logrando incrementar el conocimiento en las pacientes y así disminuir la morbilidad y mortalidad materno fetal a futuro.

No existen a nivel nacional estudios de intervención sobre diabetes y embarazo por lo que se decidió realizar la tesis por la alta incidencia de embarazadas diabéticas que inician tratamiento en la clínica materno fetal.

El promedio de edad de las pacientes que ingresaron a la clínica materno fetal para iniciar tratamiento fue de 31 años. El número de gestas promedio fue de 3.

Las pacientes con diabetes gestacional y analfabetas tuvieron un incremento de 14 puntos entre la calificación pre y post intervención educativa.

Arauz en Costa Rica realizo una intervencion en el nivel primario de atención para ejecutar programas educativos sobre el tratamiento y la detección temprana de la diabetes dirigidos a los pacientes, sus familiares y el personal sanitario. Se logró incorporar el programa educativo a la planificación anual del área de salud (23).

Ortigosa en su estudio sobre factores relacionados con el reconocimiento de signos de alarma durante el embarazo menciona que las pacientes reconocieron con menor frecuencia los signos de alarma poco evidentes que aquellos con manifestaciones muy claras, lo que indica la necesidad de hacer énfasis en ello durante la consulta médica. Es necesario también explorar más a fondo la relación pedagógica médico-paciente (25).

Aranda en el 2010 demostró la efectividad de la intervención educativa sobre Infecciones de Transmisión Sexual, aplicada a las adolescentes del consultorio popular Los Cocalitos del municipio Guanta en Venezuela, fue buena, al considerar

que la misma incrementó en un 84 % el nivel adecuado de conocimientos de las adolescentes sobre las Infecciones de Transmisión Sexual en las adolescentes(24).

Nisreen El tratamiento específico que abarca al asesoramiento dietético y a la insulina para la diabetes gestacional leve reduce el riesgo de morbilidad materna y perinatal.

Los estudios de intervención educativa comunitaria tiene alto impacto es así que en nuestra investigación se incrementa el 25 % de conocimientos sobre diabetes a las embarazadas después de la intervención, sobre todo mejoran las pacientes de escolaridad primaria y analfabetas.

IX. CONCLUSIONES.

- El estudio demuestra la eficacia de la intervención educativa para mejorar el nivel de conocimientos en pacientes con diabetes asociada a embarazo atendidas en la clínica materno fetal del Hospital de la mujer del Distrito Federal.
- Con la intervención educativa se incrementa el 25 % de conocimientos sobre diabetes a las embarazadas manejadas en la clínica materno fetal, sobre todo mejoran las pacientes de escolaridad primaria y analfabetas
- Los resultados del presente estudio pueden ser aplicados en investigaciones futuras para determinar el impacto de una intervención educativa en la reducción de la morbilidad materna y fetal atribuida a pacientes con diabetes asociada al embarazo.

X. ANEXOS.

INSTRUMENTO DE MEDICION DE CONOCIMIENTOS SOBRE DIABETES DURANTE EL EMBARAZO.

No de paciente:
No de expediente:
NOMBRE DE PACIENTE:
FECHA:
GRUPO: A () B () C () D ()
EDAD:
ESCOLARIDAD EN ANOS:
GESTAS:
TIPO DE DIABETES MELLITUS: DG () DM1() DM2 ()
TRATAMIENTO: DIETA () INSULINA () EJERCICIO()

- LA DIABETES ES UNA ENFERMEDAD QUE SE CARACTERIZA POR:
 - Aumento de los niveles de azúcar en la sangre
 - Aumento en los niveles de colesterol.
 - Aumento de los niveles de triglicéridos.
 - Aumento de los niveles de ácido úrico.
 - Aumento de los niveles de proteínas.
- MARQUE CON UNA "X" DONDE CORRESPONDE:
EL TRATAMIENTO INICIAL DE LA DIABETES DURANTE EL EMBARAZO CONSISTE EN:
INSULINA () DIETA Y EJERCICIOS () NO SABE ()
- SEÑALE CON UNA X LAS ACCIONES QUE USTED CONSIDERA PUEDEN AYUDAR A UN MEJOR CONTROL DE LA DIABETES DURANTE EL EMBARAZO
 - REVISIONES PERIODICAS POR PARTE DE SU MEDICO TRATANTE ()
 - VIGILANCIA DE LOS NIVELES DE AZUCAR EN FORMA PROGRAMADA ()
 - EJERCICIO (CAMINATAS DURANTE 30 MINUTOS UNA VEZ AL DIA) ()
 - REVISION POR PARTE DE UN ODONTOLOGO (DENTISTA) ()
 - REVISION POR PARTE DE UN OFTALMOLOGO ()
- SON COMPLICACIONES MATERNAS QUE SE PUEDEN PRESENTAR DURANTE EL EMBARAZO :
HIPERTENSION: ()
INFECCIONES (VIAS URINARIAS Y VAGINALES)
AMENAZA DE PARTO PRETERMINO
- SON COMPLICACIONES FETALES QUE SE PUEDEN PRESENTAR :

- MUERTE PERINATAL: SI () NO () NO SABE ()
RECIEN NACIDOS CON PESO MAYOR DE 4Kg SI () NO ()
AUMENTO EXAGERADO EN LA CANTIDAD DE LIQUIDO AMNIOTICO
6. Conoce los signos de alarma POR LOS QUE DEBE ACUDIR A REVISION MEDICA durante el embarazo : SI () NO
7. MARQUE CON UNA " X" LOS SIGNOS POR LOS QUE DEBE ACUDIR A REVISION MEDICA :
DOLOR ABDOMINAL CADA 5 MINUTOS () DOLOR DE CABEZA ()
VISION BORROSA () ZUMBIDO DE OIDOS ()
8. Si presenta dolor de cabeza, zumbido de oídos y visión borrosa que haría: marque con una "x"
Me quedo en casa descansando () acudir al establecimiento de salud mas cercano ()
acudir al hospital de la mujer de la secretaria de salud () no sabe ()
9. Si su bebe se deja de mover por mas de 3 horas que haría:
a) Comer. c) acudir al establecimiento de salud mas cercano
b) Tomar líquidos d) Quedarme en casa descansando.

XI. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2011											
	MESES											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
RESUMEN												
MARCO TEORICO	///	///										
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	///	///										
JUSTIFICACION	///	///										
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	///	///										
MATERIA Y METODOS	///	///										
CONSIDERACIONES ETICAS	///	///										
RESULTADOS						///	///					
DISCUSION						///	///					
CONCLUSIONES							///					
EVALUACION DEL COMITÉ DE INVESTIGACION INSTITUCIONAL								///				
EVALUACION DEL COMITÉ DE ETICA INSTITUCIONAL								///				

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Donald A, Lowe L, Metzger E, Dyer A. The hyperglucemia and Adverse Pregnancy Outcome, *American Journal of obstetrics & Gynecology* June 2010,654-659.
2. Carpenter MW. Gestacional Diabetes, Pregnancy Hypertension and late vascular disease, 2007,246-247.
3. Henry M. Encuesta Nacional de salud y nutrición 2006. Instituto nacional de salud pública, Diciembre 2007.
4. Pickup J, Mattock M, Kerry S. Glycaemic control with continuous subcutaneous insulin infusion compared with intensive insulin injections in patients with type 1 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2002;**324**:705-8.
5. Porter H, Belfort MA. Evaluation of a new real-time continuous glucose monitoring system in pregnant women without gestational diabetes: a pilot study. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing* 2004;**18**(2):93-102.
6. Nisreen Alwan, Derek J Tuffnell, Jane West. Tratamiento para la diabetes gestacional: (Revision Cochrane traducida). En: *Biblioteca Cochrane Plus* 2009 Número 3. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2009 Issue 3 Art no. CD003395. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
7. Pridjian G, Tara B. Update on gestacional diabetes. Division of Materno –fetal medicine. Department of obstetrics and Gynecology Tulane Obst gynecol clin 2010,255-267.
8. Setji T, Brown A, Feinglos M. Update on gestacional diabetes, American diabetes association gestacional Diabetes Mellitus clinical diabetes 2005,25-28.
9. Lemay A. Diabetes gestacional. *Rev Cubana Obstet Ginecol* v.36 n.2 Ciudad de la Habana abr.-jun. 2010
10. Siebenhofer A, Plank J, Berghold A, Horvath K, Sawicki PT, Beck P, et al. Meta-analysis of short-acting insulin analogues in adult patients with type 1 diabetes: continuous subcutaneous insulin infusion versus injection therapy. *Diabetologia* 2004;**47**:1895-905.

11. Ceysens G, Rouiller D, Boulvain M. Exercise for diabetic pregnant women. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. [Art. No.: CD004225. DOI: [10.1002/14651858.CD004225.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD004225.pub2)]
12. Tieu J, Crowther CA, Middleton P. Dietary advice in pregnancy for preventing gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 2. [DOI: [10.1002/14651858.CD006674.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD006674.pub2)]
13. Tieu J, Crowther CA, Middleton P, McPhee AJ. Screening for gestational diabetes mellitus for improving maternal and infant health. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 3. [DOI: [10.1002/14651858.CD007222](https://doi.org/10.1002/14651858.CD007222)]
14. Siebenhofer A, Plank J, Berghold A, Jeitler K, Horvath K, Narath M, Gfrerer R, Pieber TR. Short acting insulin analogues versus regular human insulin in patients with diabetes mellitus. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 2006. [10.1002/14651858.CD003287.pub4](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003287.pub4).
15. Verheijen ECJ, Critchley JA, Whitelaw DC, Tuffnell DJ. Outcomes of pregnancies in women with pre-existing type 1 or type 2 diabetes, in an ethnically mixed population. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology* 2005;**112**:1500-3.
16. Walkinshaw SA. Very tight versus tight control for diabetes in pregnancy. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 2006. [10.1002/14651858.CD000226.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD000226.pub2).
17. Williams J. Overview of the care of pregnant women with pre-existing diabetes. *Journal of Diabetes Nursing* 2003;**7**:12-6.
18. Kramer MS. Aerobic exercise for women during pregnancy. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, 2002. [10.1002/14651858.CD000180.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD000180.pub2).
19. Tuffnell DJ, West J, Walkinshaw SA. Treatments for gestational diabetes and impaired glucose tolerance in pregnancy. In: *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, 2003. [10.1002/14651858.CD003395](https://doi.org/10.1002/14651858.CD003395).

20. Tuomilehto J, Lindstrom J, Eriksson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilanne-Parikka P, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *New England Journal of Medicine* 2001;344(18):1343-50.

21. American Diabetes Association. Gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2004;27(1):s88-s90.

22. Mordie R, Pirami E, Castellanos M. Health Promotion foundation. En: Organización Panamericana para la Salud. Quinta conferencia mundial de promoción de la salud. México, D.F.: OPS;2002.p.47-82.

23. Arauz A, Sanchez G,etal.Intervencion educativa sobre diabetes en el ámbito de la atención primaria .*Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 9(3), 2001.
24. Aranda D. Estrategia de Intervención educativa para modificar conocimientos sobre Infecciones de Transmisión Sexual en las adolescentes del consultorio "Los Cocalitos"Venezuela. Febrero/Octubre 2009 Artículo publicado en [Revista Vinculando: http://vinculando.org](http://vinculando.org).
25. Ortigosa E, Karchmer S.Factores relacionados con el reconocimiento de signos de alarma durante el embarazo. *Ginecol. obstet. Méx*;64(2):90-5, feb. 1996. Tab.
26. Sanabria Ramos G. Reseña de la capacitación y formación en los campos de promoción de salud y educación para la salud en Cuba. En: Arroyo Acebedo HV, editor. Formación de recursos humanos en educación para la salud y promoción de salud: Modelos y prácticas en las Américas. Puerto Rico: OPS;2001.p.101-4.