



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA

HOSPITAL DE LA MUJER PUEBLA

**“IMPACTO DEL MATERIAL EDUCATIVO SOBRE LOS FACTORES
CLÍNICOS EN PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL “**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN :

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. JAMNIA CONTRERAS ALCANTARA

ASESORES DE TESIS:

ASESOR EXPERTO:

DR. ADALBERTO CASTILLA ZENTENO

ASESOR METODOLÓGICO:

M.EN C EDUARDO NAVARRO ESPINOZA

PUEBLA, PUE DICIEMBRE 2021

ÍNDICE.

Resumen	3
Introducción	¡Error! Marcador no definido.
Planteamiento del problema	15
Objetivos	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos	17
Material y Métodos	18
Metodología	18
Muestra	18
Criterios de inclusión	18
Criterios de exclusión	19
Grupo control	19
Cronograma de trabajo	21
Resultados	22
Discusión	33
Conclusiones	39
Bibliografía	41
Anexos	45
Anexo 2	48

RESUMEN

Introducción:

La diabetes gestacional (DG) es una enfermedad con incidencia entre el 8-17.7%, la DG implica complicaciones maternas y fetales considerada un problema de salud

pública. Diferentes organizaciones indican la relevancia del éxito del tratamiento radica en la concientización sobre la enfermedad.

Objetivo:

Realizar una intervención psicoeducativa en pacientes con Diabetes Gestacional en el Hospital de la Mujer de Puebla, enfocado en la concientización sobre su enfermedad y generar impacto positivo en los resultados perinatales.

Material y Métodos: Se realizó un estudio clínico analítico cuasiexperimental, longitudinal. Se analizó una muestra de 30 pacientes con el diagnóstico de DG, divididas en; grupo control (15) y el grupo experimental (15). Se aplicó un primer cuestionario en ambos grupos, posteriormente se entregó un tríptico informativo al grupo experimental y se realizó un segundo instrumento evaluativo en ambos grupos postintervención, para evaluar los conocimientos adquiridos sobre su enfermedad, y resultados perinatales. La información fue analizada mediante software PAST versión 4.7. mediante prueba estadística T-student y analítica descriptiva.

Resultados: Los resultados mostraron que los conocimientos sobre la enfermedad mejoraron predominante en el grupo experimental. Se encontraron diferencias significativas en el grupo experimental respecto al control ($p < 0.01$) en los niveles meta glucosa en ayuno (95mg/dl), registrando niveles de 5 a 7mg/dl en promedio arriba de la meta, en cambio el grupo control mostró hasta 26 mg/dl por arriba. Por otra parte, la cantidad de sangrado durante el parto muestra que solo un sujeto del grupo intervenido (3%) presentó hemorragia obstétrica en comparación con el grupo control donde el 64.28% presentaron hemorragia ($p < 0.01$). Respecto a las complicaciones fetales los resultados muestran mayor prevalencia de cesárea 87%, parto pretérmino 26%, muertes fetales 14% y malformaciones fetales 6% en el grupo control en comparación con el grupo experimental donde se muestra una prevalencia de cesárea 72%, parto pretérmino 20%.

Conclusión: Se muestran efectos positivos de la intervención psicoeducativa, lo que se sugiere su implementación a las pacientes con DG para mejorar el pronóstico materno-fetal.

INTRODUCCIÓN.

La diabetes gestacional (DG) es una enfermedad caracterizada por la alteración del metabolismo de los carbohidratos, que sucede durante la segunda mitad del embarazo, es ocasionada por el incremento en los niveles de glucosa sérica en la madre, la cual puede ser transitoria o permanente (SSA, 2016). La prevalencia a nivel mundial de DG, se estima entre 1.4 % a 14%. Sin embargo, en México la prevalencia es superior rondando entre un 8.7% y 17.7%, teniendo como principales causas el origen étnico de la población, el sobrepeso, el tipo de prueba diagnóstica, así como los criterios utilizados (SSA, 2016; Font-López y Gutierrez- Castañeda, 2017).

Por lo anterior, se considera a la DG como un importante problema de salud pública en nuestro país (IMSS 2016). La DG tiene importantes efectos adversos en el embarazo, tanto a nivel materno como fetal, dentro de los que destacan el incremento en el riesgo de aborto espontáneo, preeclampsia, al igual que el aumento de los nacimientos vía cesárea. Por otro lado, en el feto, los efectos incluyen malformaciones congénitas, parto pretérmino, macrosomía y muerte intrauterina (SSA, 2016; ADA, 2020). Asimismo, posterior al nacimiento la DG favorece la presencia de hipoglucemias, síndrome de distrés respiratorio, hiperbilirrubinemia, muerte neonatal, mientras que en la madre incluye el riesgo de persistir con diabetes mellitus tipo II, obesidad e hipertensión (ADA, 2020).

Por lo anterior, es relevante mencionar la importancia de la prevención para evitar la aparición de este tipo de enfermedades en las embarazadas, detectando y atendiendo de manera oportuna los factores de riesgo de cada paciente, por ejemplo, hábitos alimenticios y sedentarismo, al inicio del embarazo (Font-López y Gutierrez- Castañeda, 2017) .

Acerca del tratamiento de la DG se ha demostrado que gran parte del éxito del mismo radica en el apego a la terapia nutricional, así como el uso de insulina o hipoglucemiantes aunado a la actividad física. Sin embargo, es importante recalcar que la adecuada orientación, y consejería en las pacientes embarazadas portadoras DG mejoran de manera significativa el pronóstico del binomio (OPS, 2016). De igual manera el generar responsabilidad, conocimiento y apego por parte de la madre

hacia su padecimiento incrementa las posibilidades de llevar a buen término el proceso de embarazo y puerperio.

Por lo anterior, la responsabilidad de la educación de las pacientes embarazadas, queda en manos de las instituciones de seguridad social y de los profesionales de la salud. Lo cual incluye, inculcar en las pacientes el autocontrol, cuidado y el mejoramiento de sus hábitos alimenticios (Guerra, *et al.*2005). Es por ello, que el diseño e implementación de programas y modelos educativos debe de estar en constante evaluación y mejora con el fin de lograr modelos y programas educativos que se adapten de buena manera a las necesidades del medio y principalmente, a las pacientes.

De acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, la presente tesis pretende generar un protocolo educativo para mujeres diagnosticadas con Diabetes Gestacional en el Hospital de la Mujer de Puebla, enfocado a mejorar los hábitos y autocuidados de las pacientes, el cual tenga un impacto positivo en los factores clínicos, tales como los niveles de glucosa sérica, peso materno, tensión arterial, resultados perinatales y edad gestacional.

ANTECEDENTES.

Antecedentes generales.

La diabetes es una enfermedad que bioquímicamente es distinguida por el aumento de los niveles de glucosa en sangre de forma patológica, secundario a una deficiencia del metabolismo de los carbohidratos, que puede ser por un déficit en la producción de la hormona pancreática, insulina, o en la calidad de la misma. Esto tiene como consecuencia la inadecuada utilización de la glucosa, manteniéndola en torrente sanguíneo, trayendo complicaciones multisistémicas a largo plazo. Desde el año 2000, la diabetes mellitus en México es la primera causa de muerte entre las mujeres y la segunda entre los hombres. En 2010, esta enfermedad causó cerca de 83 000 muertes en el país (Instituto Mexicano de Salud Pública, 2020).

Respecto de la alteración del metabolismo de los carbohidratos, la diabetes puede tener diferentes escenarios, como puede ser la “prediabetes” en donde se encuentran niveles de glucosa en ayuno por arriba del valor normal ≥ 100 mg/dL, pero por debajo del valor requerido para diagnosticar la diabetes <126 mg/dL. Del mismo modo se puede diagnosticar mediante la curva de intolerancia a la glucosa en donde; se realiza una carga de glucosa de 75 gramos y posterior a 2 horas se toma pruebas en suero, donde encontrando niveles de glucosa ≥ 140 mg/dL es diagnóstico para prediabetes, valor por debajo del necesario para diagnosticar diabetes <200 mg/dL. (IMSS, 2014).

Es importante mencionar que existen diferentes tipos de diabetes mellitus los cuales se clasifican según el origen de la alteración del metabolismo de los carbohidratos (ADA, 2020), los cuales son:

- **Tipo I:** causada por la destrucción autoinmune de las células β del páncreas, lo que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina.
- **Tipo II:** causada por una pérdida progresiva de la secreción de insulina de las células β pancreáticas, en conjunto con una resistencia a la insulina a nivel periférico.

- **Gestacional:** la cual se caracteriza por una intolerancia a los carbohidratos, que se desarrolla durante el embarazo y que puede o no remitirse después de este.

Asimismo, existen otros tipos específicos de diabetes como los de tipo monogénica (como diabetes neonatal y diabetes de inicio en la madurez [MODY]), enfermedades del páncreas exocrino (como fibrosis quística y pancreatitis) y diabetes causadas por fármacos, químicos o después de un trasplante de órganos, los cuales desencadenan la generación de anticuerpos que dañan al páncreas, teniendo como consecuencia la alteración en la producción de insulina (ADA, 2020).

Como se mencionó anteriormente, el embarazo es una etapa que se caracteriza por un incremento en la resistencia a la insulina y cambios en el metabolismo de los carbohidratos condicionado por hormonas producidas durante el embarazo como el lactógeno placentario, progesterona, gonadotropina coriónica humana, prolactina, estradiol y cortisol. Estas alteraciones ocurren principalmente en el tercer trimestre del embarazo, dando como resultado Diabetes Gestacional.

El origen del concepto de Diabetes Gestacional DG, se encuentra en el periodo postguerra (1951), donde el Dr. J.P. Hoet, describió los riesgos obstétricos asociados a la diabetes (Knopp, 2002). Sin embargo, no fue hasta 1964 que el Dr. John B. O'Sullivan y el Dr. C. M. Maham, definieron por primera vez los criterios para el diagnóstico de la DG, basándose en los valores diagnósticos de glucosa obtenidos en sangre total, así como el método Somogyi-Nelson de determinación de azúcares reductores y no reductores (O'Sullivan y Mahan, 1964; Knopp, 2002; Rodríguez-Hervada y Calle-Pascual, 2015). En ella se estableció como parámetro que las pacientes que superan hasta por dos veces la desviación estándar de los valores de glucosa (obtenidos a partir de una muestra de 752 mujeres embarazadas), implica el diagnóstico de DG.

Posteriormente, a finales de la década de 1970 e inicios de la década de 1980, la National Diabetes Group Data (NDGD), seguido de Carpenter y Coustan, redefinieron los umbrales del diagnóstico del DG, aplicando los mismos principios utilizados O'Sullivan y Mahan, sin embargo eliminaron el método de Somogyi-Nelson debido a que este generaba incertidumbre del 14% dentro de las mismas

muestras, siendo reemplazado por el método de la glucosa-oxidasa (Carpenter y Coustan, 1982; Rodríguez-Hervada y Calle-Pascual, 2015). El método glucosa-oxidasa, establece tres umbrales de riesgo de DG para mujeres embarazadas i) <135 ml/dl de glucosa, las cuales presentaban un riesgo muy bajo (<1% de probabilidad de padecer diabetes), ii) >185 ml/dl de glucosa en sangre, riesgo muy alto (<95% de probabilidad de padecer diabetes) y iii) de 135-185 ml/dl, el cual se considero como un grupo de riesgo medio, el cual debería ser más estudiado para establecer los posibles complicaciones obstétricas (Carpenter y Coustan., 1982).

Para lo cual fueron definidos los factores de riesgo asociados a la DG (ALAD., 2019), los cuales son:

- Índice de masa corporal > a 25 o al percentil 85.
- Perímetro de la cintura > 80cm en mujeres.
- Enfermedad isquémica coronaria o vascular de origen aterosclerótico.
- Hipertensión arterial.
- Triglicéridos >150mg/dl.
- Colesterol HDL< 40mg/dl.
- Antecedente de diabetes gestacional.
- Hijos con peso > 4kg al nacimiento.
- Bajo peso al nacer o macrosomía.
- Síndrome de ovario poliquístico.
- Glucosuria.
- Acantosis nigricans.
- Antecedente familiar de diabetes en primero y segundo grado.
- Escolaridad menor a la educación primaria.
- Sedentarismo.
- Procedencia rural con urbanización reciente.
- Edad mayor a 35 años.
- Origen étnico Latinoamericano.

Actualmente existen diferentes métodos para diagnosticar DG, siendo los propuestos por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG), los protocolos de referencia (Tabla 1).

Tabla 1. Métodos de diagnóstico de Diabetes Gestacional. Tomado de ADA., (2020)

Técnica de un paso

Se realiza una CTOG 2h, con 75gr de glucosa. Un valor alterado hace el diagnóstico de DMG

Ayuno: 92 mg/dL

1h: 180 mg/dL

2h: 153 mg/dL

Técnica de 2 pasos

1. La paciente recibe una carga de glucosa de 50g vía oral y se mide la glucosa sérica a la 1 hora , el resultado es positivo si tiene > 130mg/dl
2. Se confirma con una curva de tolerancia, en la cual se administra 100g de glucosa y se realizan 4 mediciones: en ayuno , a la 1, 2 y 3 hora, se realiza el diagnóstico de DG si 2 o más valores están alterados.

Ayuno: 95 mg/dL

1h: 180 mg/dL

2h: 155 mg/dL

3h: 140 mg/dL

Dos o más valores alterados hacen el diagnóstico de DMG

Complicaciones maternas.

A diferencia de las pacientes con diabetes pregestacional, el comportamiento de las paciente con DG, es de manera diferente en cuanto a las complicaciones que pueden llegar a presentar, por ejemplo, debido a la adecuada reserva de insulina pancreática en pacientes con DG, no llegan a presentar complicaciones agudas como la cetoacidosis diabética o el estado hiperosmolar no cetósico, así tampoco alteraciones como embriopatía diabética, ya que la hiperglucemia que se se presenta es posterior a la embriogénesis. Es necesario recalcar que a pesar de no presentar complicaciones agudas las pacientes con DG si tiene un riesgo más elevado de presentar algunas otras patologías como por ejemplo, hipertensión gestacional, preeclampsia, riesgo posterior de desarrollar DM tipo 2, obesidad, alteración en el metabolismo de las grasas, síndrome metabólico. Algunas complicaciones presentadas el final del embarazo derivadas de fetos grandes para edad gestacional, son aumento de partos, instrumentado, lesiones del canal del parto (desgarros cervicales, vaginales, perineales, resolución del embarazo vía abdominal, atonía uterina derivado de la sobre distensión uterina, hemorragia postparto, uso de suturas compresivas, ligaduras arteriales,

Complicaciones fetales y neonatales.

Por otro lado las complicaciones que se pueden encontrar en el feto son macrosomía, o feto grande para edad gestacional aunado a este factor se suman la distocia de hombros durante un parto vía vaginal (Clinic Barcelona,2018). Se sabe que las pacientes con DG tienen dos veces mayor riesgo de tener recién nacidos macrosómicos que pacientes que no presentan DG. En la literatura se reportan hasta 88.9 % en pacientes con DG que dan a luz recién nacidos macrosómicos (Agudelo, 2019). Dentro de otras complicaciones fetales podemos encontrar polihidramnios, muerte fetal tardía entre las semanas 36 y 42 semanas relacionadas con el mal control glucémico, posterior al nacimiento los hijos de madres con DG tienen más riesgo de presentar hipoglucemia ya que se detiene el aporte placentario, policitemia derivado del incremento de la producción de eritropoyetina por la hipoxia causada por el incremento en la demanda de oxígeno asociada a

hiperglicemia e hiperinsulinemia; hiperbilirrubinemia secundaria de la policitemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, policitemia, distres respiratoria, cardiomiopatía, organomegalia como hepato o cardiomegalia. También pueden presentar asfixia perinatal, por el incremento de la utilización de oxígeno intrauterino para poder metabolizar las grandes cantidades de glucosa y falta de oxígeno al encéfalo, con consecuentes ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales, (Font-López,2017).

El sobrepeso y la obesidad son causas de aumento de la presión arterial, niveles altos de colesterol, triglicéridos y resistencia a la insulina, que por sí solos son factores de riesgo para desarrollar enfermedades crónico degenerativas. La prevalencia de la obesidad es aproximadamente un 36% mayor en mujeres, y hablando sobre este tema se ha visto que mujeres con exceso de peso antes del embarazo tienen hasta 31,5 % probabilidad de desarrollar DG comparadas con las mujeres que se encuentran en peso ideal que solo tienen riesgo de 1.5% . (United Nations, 2020)

Antecedentes específicos.

Algunos estudios publicados sobre educación alimentaria proponen fomentar el autocuidado y aumentar los niveles de conocimientos en las embarazadas, en dichos estudios se realizaron sesiones individuales, videos, debates, folletos, tarjetas y midieron la eficacia de su intercesión mediante la aplicación de cuestionarios previo y posteriores a la aplicación, estos estudios reportan notable mejoría en cuanto a los niveles de conocimientos y su importancia en las embarazadas (Amarilis-Guerra., 2009; Maldonado., 2016; Puszko *et al.*, 2017; Mota-Sanhua *et al.*, 2018). Por lo anterior, se pone de manifiesto que factores como el menor grado académico y socioeconómico, generan una mayor vulnerabilidad de las mujeres y el feto durante el embarazo .

En 2016, la Dra Eleonor Maldonado realizó un estudio, en el cual incluyó mujeres embarazadas de bajo riesgo que llevaran control prenatal en su unidad, afiliadas al Instituto Mexicano del Seguro Social en el estado de Aguascalientes, como criterio

de no inclusión se estableció que la paciente tuviera alguna discapacidad mental y como criterio de exclusión el que decidiera retirarse del estudio. El muestreo se hizo de forma aleatoria por conveniencia formando un grupo al cual se aplicó la intervención educativa la cual consistió en dar un tríptico y una charla sobre los signos y síntomas de alarma obstétrica con aplicación cuestionario pre y post. El instrumento de evaluación fue un cuestionario auto aplicado, el cual estaba constituido de 14 preguntas, cada una con valor de 5 puntos dando un total de 70. 41-70 puntos conocimiento alto 21- 40 puntos conocimiento medio y de 0- 20 puntos conocimiento bajo. Se reportó una mejoría en el nivel de conocimientos posterior a la aplicación de la intervención ya que el puntaje promedio previo a la fue de 32.96 en comparación con el puntaje post intervención que fue de 53.33, con la cual hubo un aumento de 20.37 puntos. Para finalizar, el estudio concluye que es importante realizar diferentes estrategias de aprendizaje entorno a las embarazadas y encontrar cuáles resultan más beneficiosas

Mota-Sanhua *et al.*, (2018) realizaron un estudio en mujeres embarazadas del estado de Hidalgo y evaluaron el grado de conocimiento y actitudes acerca del control prenatal. Fue un estudio cuali-cuantitativo, en embarazadas con vulnerabilidad socio-económica, en donde se realizaron entrevistas para evaluar conocimientos y actitudes frente al embarazo. En dicho estudio encontraron que la mayoría no recibió información acerca de cuánto tiene que subir de peso en el embarazo, así como otros tópicos como depresión, maltrato, la mitad de las pacientes desconocían los riesgo sobre el tabaco, alcohol y otras sustancias adictivas así como de prevención de enfermedad infectocontagiosas, sin embargo también encontraron que todas tenían disposición para adquirir conocimientos sobre el embarazo, concluyen que los prestadores de servicios de salud se deben fortalecer y proporcionar información sobre salud mental, violencia familiar, ganancia de peso, y riesgo de sustancias adictivas así como prevención de enfermedades infectocontagiosas.

Por otra parte, Amarilis -Guerra (2009), realizó una investigación en Venezuela por un periodo de 2 años, estudió a todas las pacientes embarazadas que ingresaban en la Unidad de Diabetes y Embarazo del Hospital Dr. Enrique Tejera, de la Universidad de Carabobo en Valencia, Venezuela. En el estudio, se aplicó un

entrevista elaborada con 110 ítems, en los cuales se incluyeron datos sociodemográficos relacionados a factores de riesgos asociados de la diabetes y el embarazo, de igual manera se tomaron aspectos como los conocimientos acerca de la enfermedad, el uso y destreza en la aplicación de insulina, entre otros. Dicha entrevista se aplicó previo a la ejecución del programa educativo, el cual consiste en sesiones educativas teórica prácticas, las cuales se realizaron de forma individual posteriormente se aplicó el cuestionario. Sus resultados muestran que antes de la aplicación de la estrategia educativa, el grado de conocimiento sobre diabetes y el cuidado que tenían las pacientes fue directamente proporcional al grado de estudio, pero después del programa no se encontraron diferencias, en conocimientos independientemente del estrato sociocultural. Concluyendo, que el programa y las estrategias educativas lograron motivar a las pacientes para alcanzar una asimilación adecuada de los conocimientos y además demostraron que las condiciones de vida no son determinantes para lograrlo

Además, Puszko *et al.*, (2017) realizó una revisión de diferentes estudios publicados en un lapso del 2000 al 2015 a nivel mundial en donde describen las estrategias educativas empleadas y la efectividad para generar cambios en los conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias, ganancia adecuada de peso y utilización de suplementos en las mujeres embarazadas. El análisis realizado por Puszko muestra que la mayoría de los estudios incluidos en la investigación utilizaron una combinación de múltiples estrategias, incluyendo información escrita, el uso de tecnologías de información y comunicación (TICs), talleres y/o grupos de debate. En menor medida se utilizaron como estrategias el uso de folletería, la entrega de libretas u otros instrumentos para auto registro, listas de alimentos, tarjetas para la adquisición o canje de alimentos y la entrega de recetas. En la actualidad internet y la telefonía celular se han convertido en un elemento común y casi indispensable en la vida cotidiana de las personas. En algunos de los trabajos una de las modalidades que más se utilizó fue el envío información vía correo electrónico como , postales electrónicas, gráficas personalizadas de incremento de peso y recetas. En cuanto al tipo de profesionales de la salud que se encontraron están médicos generales, obstetras, ginecólogos, enfermeros, nutriólogos que intervinieron en la modalidad educativa, la mayoría de las intervenciones fueron sesiones individuales, 12% se llevaron a cabo intervenciones grupales y el 28 %

utiliza ambos tipos de modalidades. Ellos concluyen que las experiencias exitosas en los diferentes países donde se realizaron los estudios estimulan a la inclusión del componente educativo y la consejería nutricional de tipo rutinario en el control prenatal, y que probablemente las TICs sean en un futuro no muy alejado la alternativa de elección

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Organización Mundial de la Salud en el 2016 (OPS, 2016), fijó los objetivos de desarrollo sostenible, dentro de los cuales se encuentra la disminución de la morbilidad y mortalidad asociadas al embarazo, actualmente en México sin ser cumplidas. Es por ello que al tener una alta prevalencia de DG en México, resulta de gran importancia un manejo adecuado. Diferentes instituciones a nivel mundial mencionan la importancia del control y atención prenatal así como el diagnóstico oportuno de DG ,por ello es importante educar e inculcar en la paciente un adecuado apego a la dieta , ya que esta constituye la base del tratamiento y en ella radica el éxito de la disminución de la morbimortalidad materno fetal para esta patología , aunado al tratamiento farmacológico.

La responsabilidad de la educación de las pacientes embarazadas, queda en manos de las instituciones de seguridad social y de los profesionales de la salud. En todas la guías nacionales e internacionales, relacionadas con diabetes y embarazo, mencionan que la primera línea de tratamiento y la cual ha mostrado mayor control sobre la enfermedad es la terapia nutricional, al mismo tiempo resaltan la importancia en la necesidad de realizar capacitaciones a los pacientes sobre su enfermedad y tratamiento, destacando que la educación de las pacientes es de las primera líneas de defensa contra esta enfermedad. Lo cual incluye, inculcar en las pacientes el autocontrol, cuidado y el mejoramiento de sus hábitos alimenticios. Es por ello que el diseño e implementación de programas y modelos educativos debe de estar en constante evaluación y mejora con el fin de lograr modelos y programas educativos que se adapten de buena manera a las necesidades del medio y principalmente, a las de las pacientes. Actualmente en el Hospital de la Mujer no se cuenta con algún tipo de material educativo exclusivo para las pacientes con DG. Es por ello que la presente tesis pretende generar una intervención psicoeducativa para mujeres diagnosticadas con Diabetes Gestacional en el Hospital de la Mujer de Puebla, enfocado incrementar el nivel de conocimiento sobre su enfermedad así como mejorar y autocuidados de las pacientes, el cual tenga un impacto positivo

en los factores clínicos, como niveles de glucosa sérica, peso materno, tensión arterial y resultados perinatales.

Pregunta de investigación.

¿Cuál es el impacto del uso de material educativo sobre los factores clínicos en pacientes con Diabetes Gestacional del hospital de la Mujer de Puebla?.

OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar una intervención psicoeducativa en pacientes con Diabetes Gestacional en el Hospital de la Mujer de Puebla, enfocado en la conscientización sobre su enfermedad y generar impacto positivo en los resultados perinatales.

Objetivos específicos

- Identificar pacientes con diabetes gestacional en la consulta externa del HMP.
- Evaluar el nivel de conocimiento sobre su patología.
- Generar y proporcionar material didáctico sobre diabetes gestacional enfocado a pacientes con este diagnóstico.
- Realizar seguimiento de los factores clínicos de las pacientes con DG (dieta, niveles de glucosa sérico, peso materno, tensión arterial, terapia farmacológica y resultados perinatales).
- Analizar y comparar si existen modificaciones de los factores clínicos entre pacientes intervenidos con el expediente clínico de los no intervenidos.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Metodología.

El estudio se llevó a cabo en las instalaciones del Hospital de la Mujer de Puebla, con pacientes a cargo del servicio de consulta externa del servicios de obstetricia y medicina materno fetal. El estudio clínico fue de tipo analítico cuasi experimental, de corte longitudinal, con un enfoque cuali-cuantitativo. Consistió en desarrollar una intervención psicoeducativa en el área de obstetricia, mismo que fue impartido a mujeres con diagnóstico de Diabetes Gestacional, con el objetivo de mejorar sus hábitos y cuidados, buscando así incidir positivamente en los factores clínicos: apego a la dieta, niveles de glucosa sérico, peso materno, tensión arterial, terapia farmacológica y resultados perinatales. Para lo cual, dichos factores fueron evaluados durante la consulta externa y el parto según fuera el caso.

Variables dependientes

- Nivel de información del paciente sobre DG.

Variables independientes

- Dieta, niveles de glucosa sérico, peso materno, tensión arterial, terapia farmacológica y resultados perinatales.

Muestra.

Pacientes embarazadas del Hospital de la Mujer que se encontrarán entre las 24 y 36 semanas de gestación, con un tamaño muestral de 30 pacientes de la consulta de Medicina materno fetal, de los cuales 15 fueron sometidas al protocolo de investigación completo, mientras que el grupo de contraste (15) no se aplicó la intervención psicoeducativa, sin embargo se realizó seguimiento de la misma forma que al grupo experimental.

Criterios de inclusión.

Pacientes embarazadas atendidas en la consulta externa diagnosticada mediante cualquiera de las siguientes formas: CTOG 75g con determinaciones de glucosa

preprandial y 2 horas posprandial a los 60 minutos y 120 minutos, con un valor de lo siguientes alterados, o bien con la técnica de dos pasos propuesta por la ADA.

Asimismo sólo se incluyeron pacientes que aceptaron formar parte del estudio, los cuales firmaron la “Carta de Consentimiento Informado para Participación en Estudio de Investigación Médica” (Anexo 1).

Criterios de exclusión.

Pacientes que no acepten ingresar al estudio.

Pacientes embarazadas con diabetes pregestacional (tipo 1, tipo 2, Moddy).

Pacientes que no se realizaron los estudios solicitados.

Pacientes que no acudan a consulta.

Grupo control.

Se seleccionaron 15 expedientes clínicos de forma aleatoria de pacientes con diagnóstico de DG. Los criterios para el diagnóstico de DG fueron los mismos que para el grupo experimental.

Nivel de información de las pacientes.

Con el fin, de determinar si existen diferencias significativas en el conocimiento de las pacientes sobre la diabetes gestacional, sus cuidados y sus implicaciones, se diseñó un cuestionario (Tabla 2.), el cual fue aplicado a las pacientes incluidas en este estudio al inicio y al final del mismo. Con lo que se buscó medir el nivel de conocimiento adquirido durante el protocolo educativo.

Intervención psicoeducativa en las mujeres con DG.

Con base a la información obtenida del cuestionario anterior, se diseñó un programa de intervención psicoeducativa. Dicho programa se fue adaptado y llevado a cabo durante el tiempo de consulta programada de las pacientes, de acuerdo a los protocolos derivados de la pandemia por COVID-19 que nos restringió el tiempo y numero de pacientes que acudian a la consulta programada. Cabe señalar que esta intervención fue de carácter transdisciplinaria, la cual se llevó a cabo en conjunto con el departamento de Nutrición del hospital.

El programa de intervención psicoeducativa fueron reforzados mediante el tríptico informativo (anexo 3), mismo que fue realizado durante este proyecto, el cual es personalizado para cada paciente y contiene información básica acerca de la enfermedad; tales como, definición de la enfermedad, criterios diagnósticos, complicaciones maternas y fetales, tratamiento contando con lenguaje e imágenes inclusivas. El material también contiene un apartado de seguimiento de las siguientes variables: glucosa, dieta, peso gestacional, semanas de gestación, percentil de crecimiento, edad gestacional, cantidad de líquido amniótico, los valores de dichas variables fueron obtenidos durante la consulta externa, mismos que fueron entregados en la primera consulta y revisados subsecuentemente para valorar avances en pacientes .

El contenido de la intervención psicoeducativa fue:

1. **La diabetes gestacional.** En este apartado se explica en qué consiste la DG, se explicó los riesgos y complicaciones que existen sobre la madre y el feto, así como los factores de riesgos que condicionan la enfermedad, Además, se abordaron los pormenores de la prueba diagnóstica y finalmente se realizará el cálculo de la dieta en kilocalorías de acuerdo al peso de la paciente, la cual fue dividida en quintos con su debida explicación. Asimismo, las pacientes fueron derivadas a nutrición para la explicación a detalle sobre la dieta a llevar.
2. **La importancia de la dieta y el control glucémico.** En este microtaller se brindó énfasis a la importancia de la dieta y de los controles glucémicos para mejorar el proceso del embarazo y el puerperio. Para lo cual se dio seguimiento a la dieta implementada en la consulta anterior y se instruyó a las pacientes sobre el correcto control glucémico; momento en el se debe de tomar la glucosa, los niveles de glucosa meta así como las instrucciones de llenado en el tríptico.
3. **El parto y postparto en pacientes con DG.** Se abordaron los riesgos que puede generar la DG, durante el parto como desgarros vaginales, traumatismo en el recién nacido, atonía uterina, hemorragia obstétrica, necesidad de resolución del embarazo vía abdominal por fetos macrosómicos.

Por otro lado, se abordó la lactancia así como la dieta y cuidados maternos postparto.

Análisis de los factores clínicos.

Los factores clínicos recabados durante consulta externa y el parto de ambos grupos, fueron almacenados para su análisis posterior. La información fue analizada mediante software PAST versión 4.7. mediante prueba estadística T-student y analítica descriptiva.

RESULTADOS

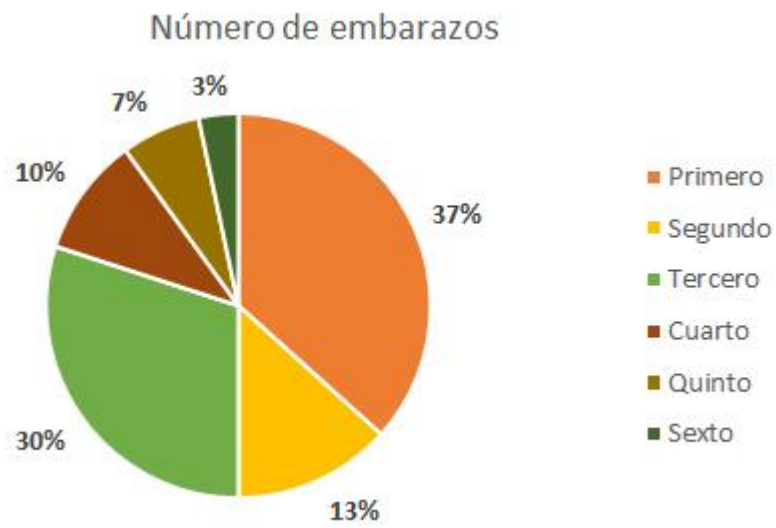


Fig. 1. Número de embarazos previos

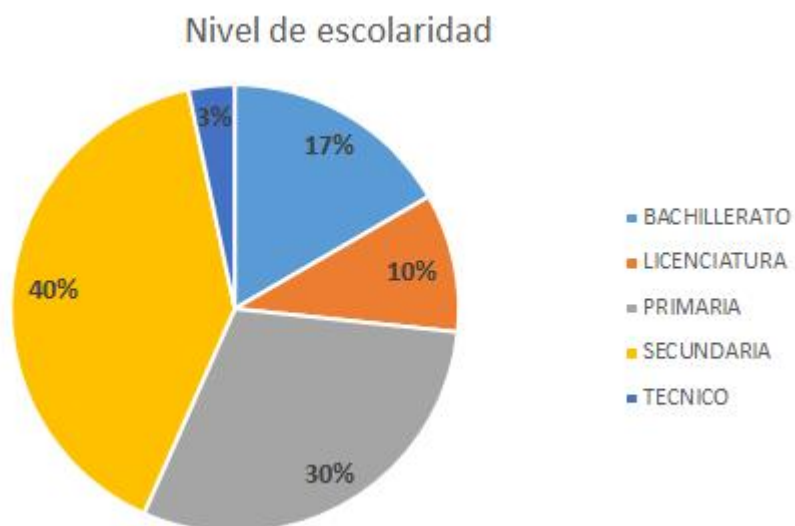


Fig. 2. Escolaridad de las pacientes.

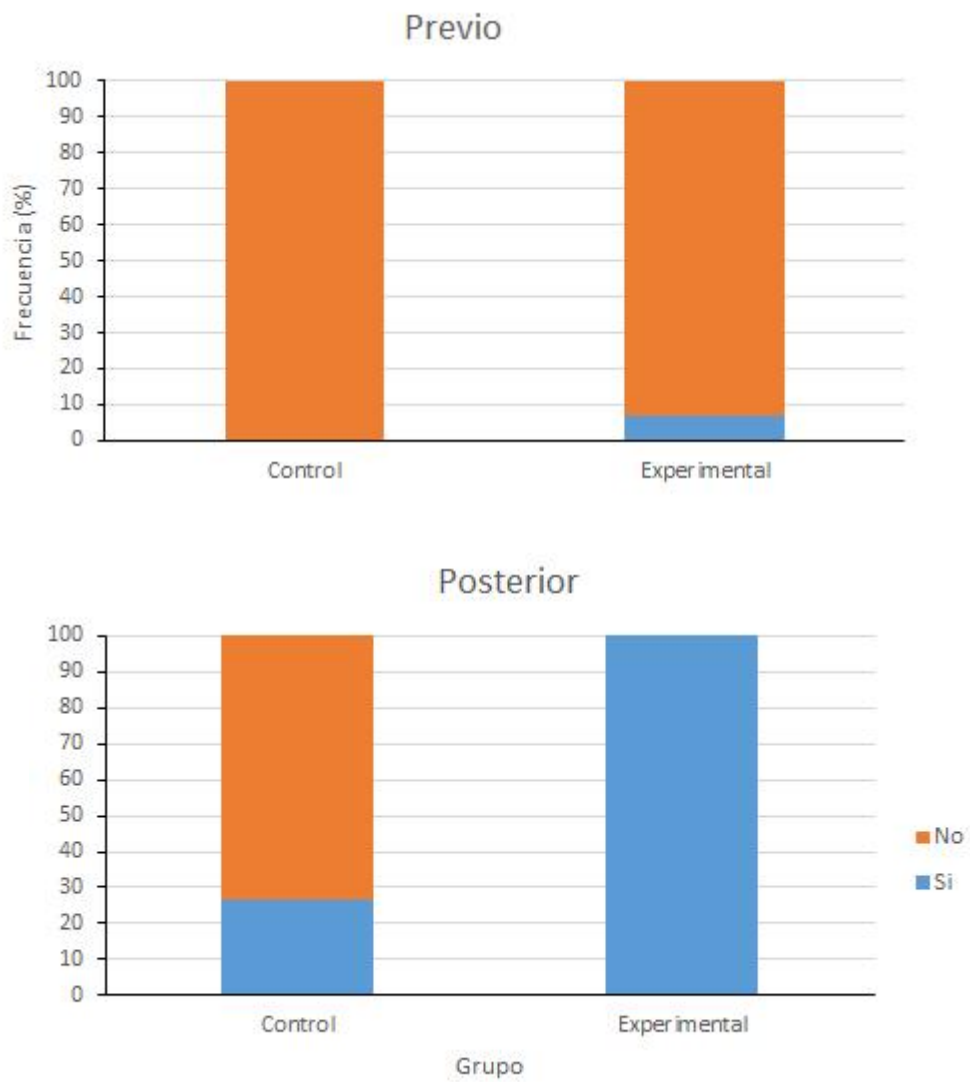


Fig 3. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Sabe usted que es la diabetes gestacional?

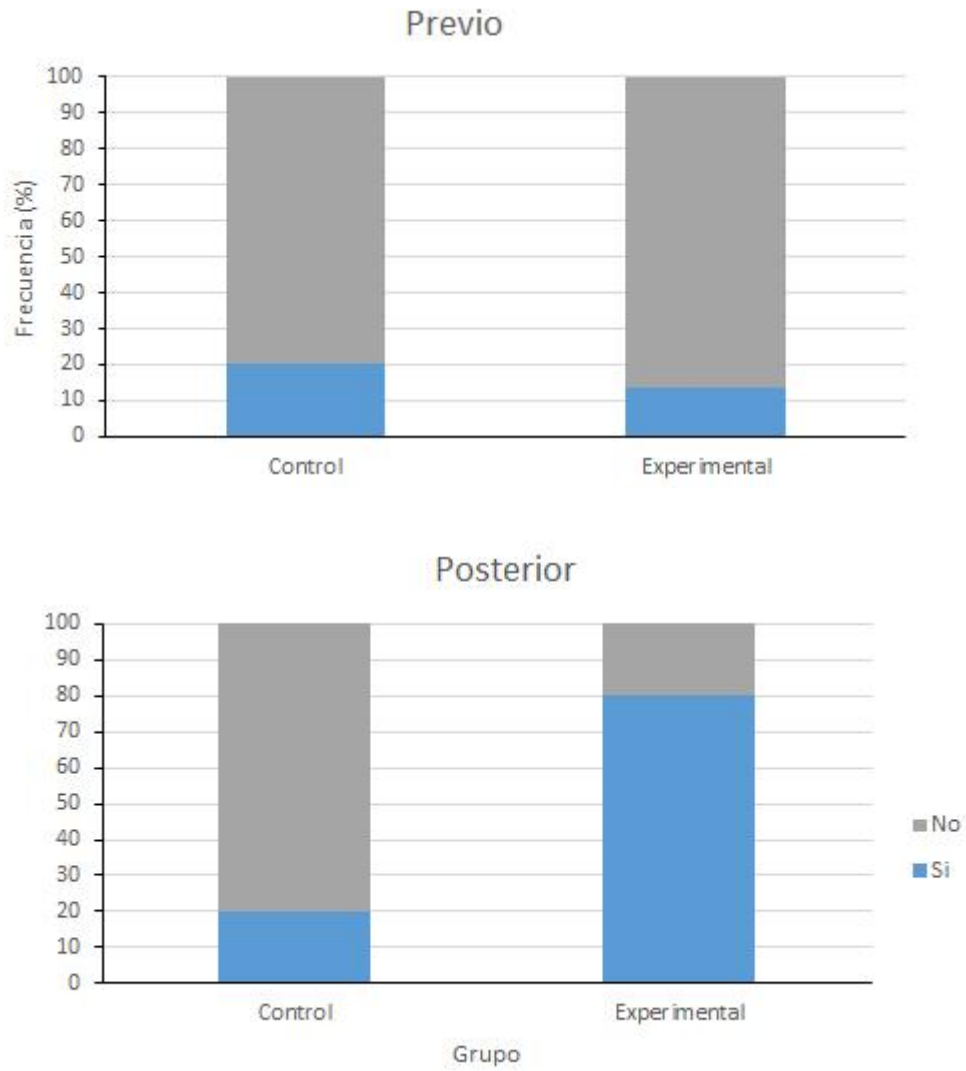


Fig 4. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Conoce los factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional?

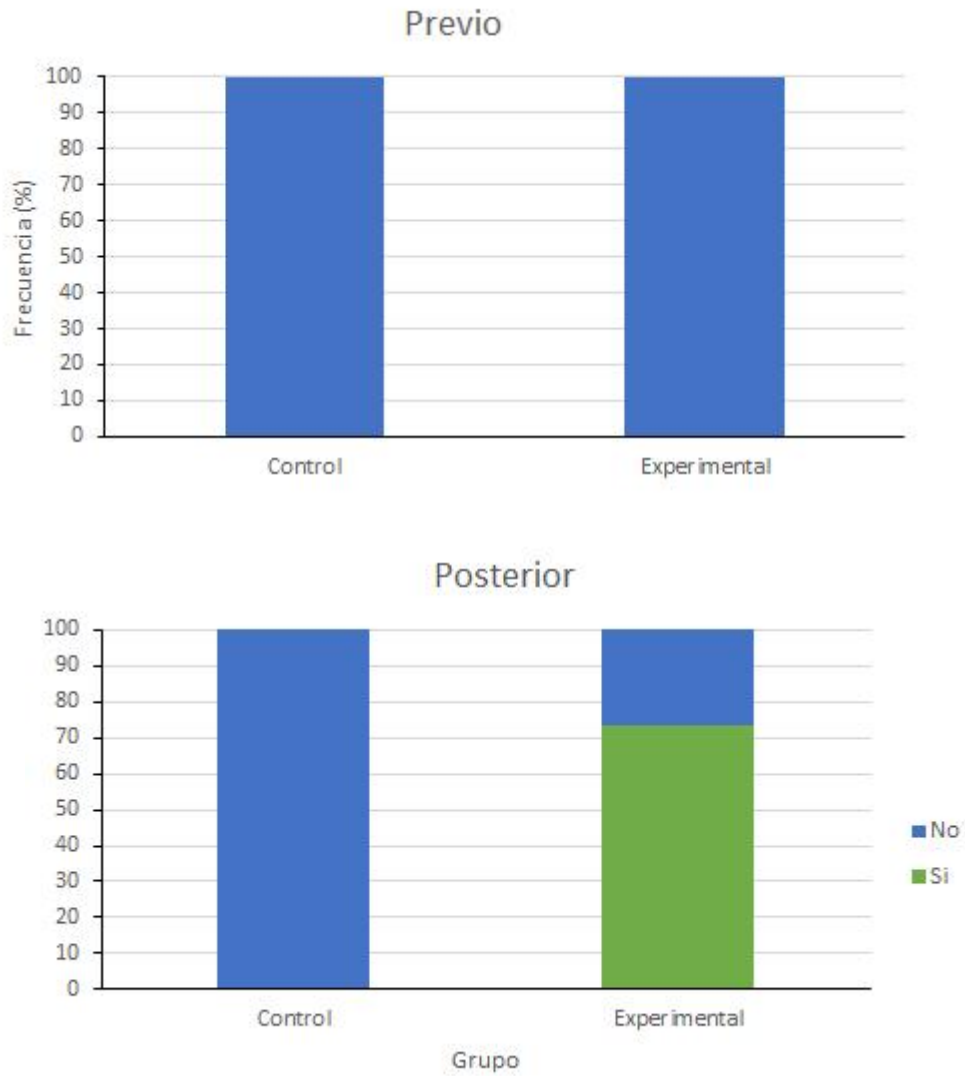
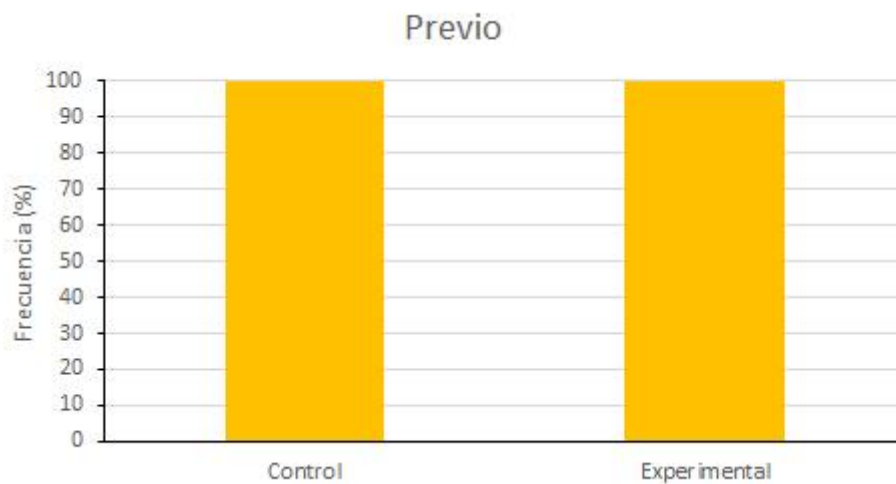


Fig 5. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Conoce los riesgos y/o complicaciones para la madre asociados a la diabetes gestacional?



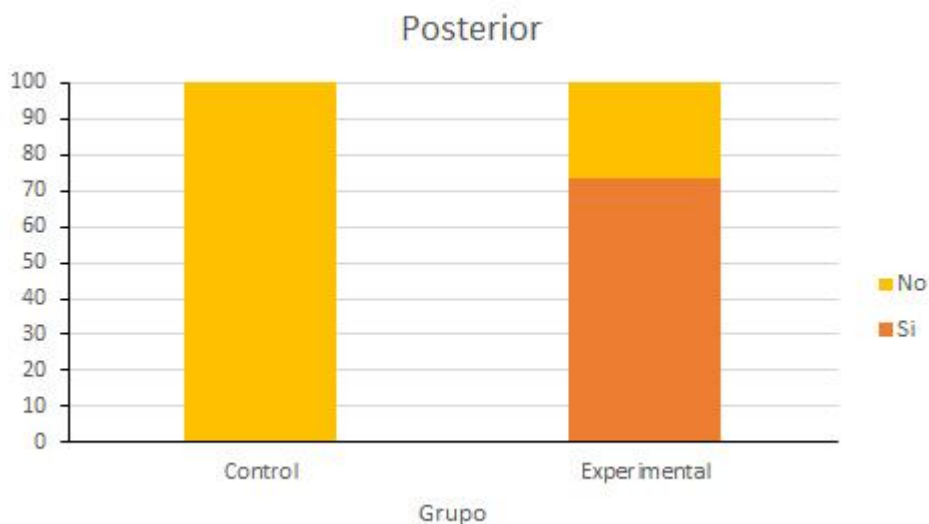


Fig 6. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Conoce los riesgos y/o complicaciones para el recién nacido asociados a la diabetes gestacional?

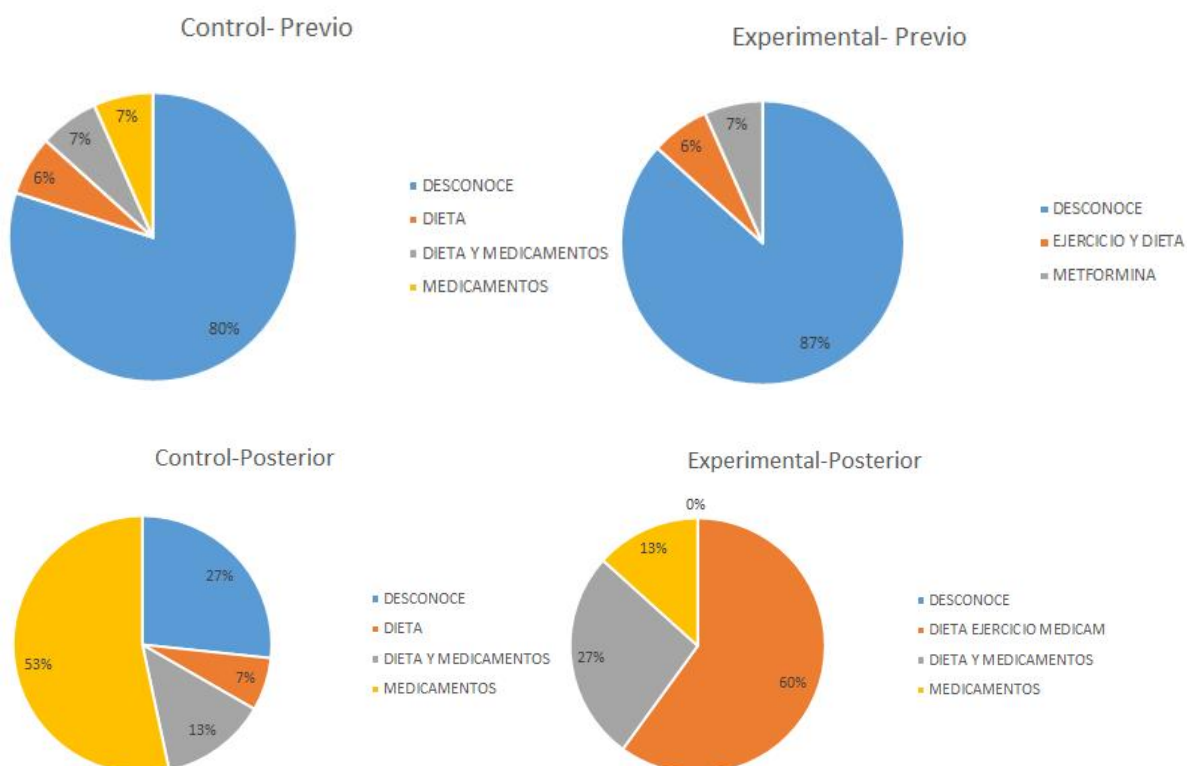


Fig 7. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Conoce usted algún tratamiento para la Diabetes gestacional ?

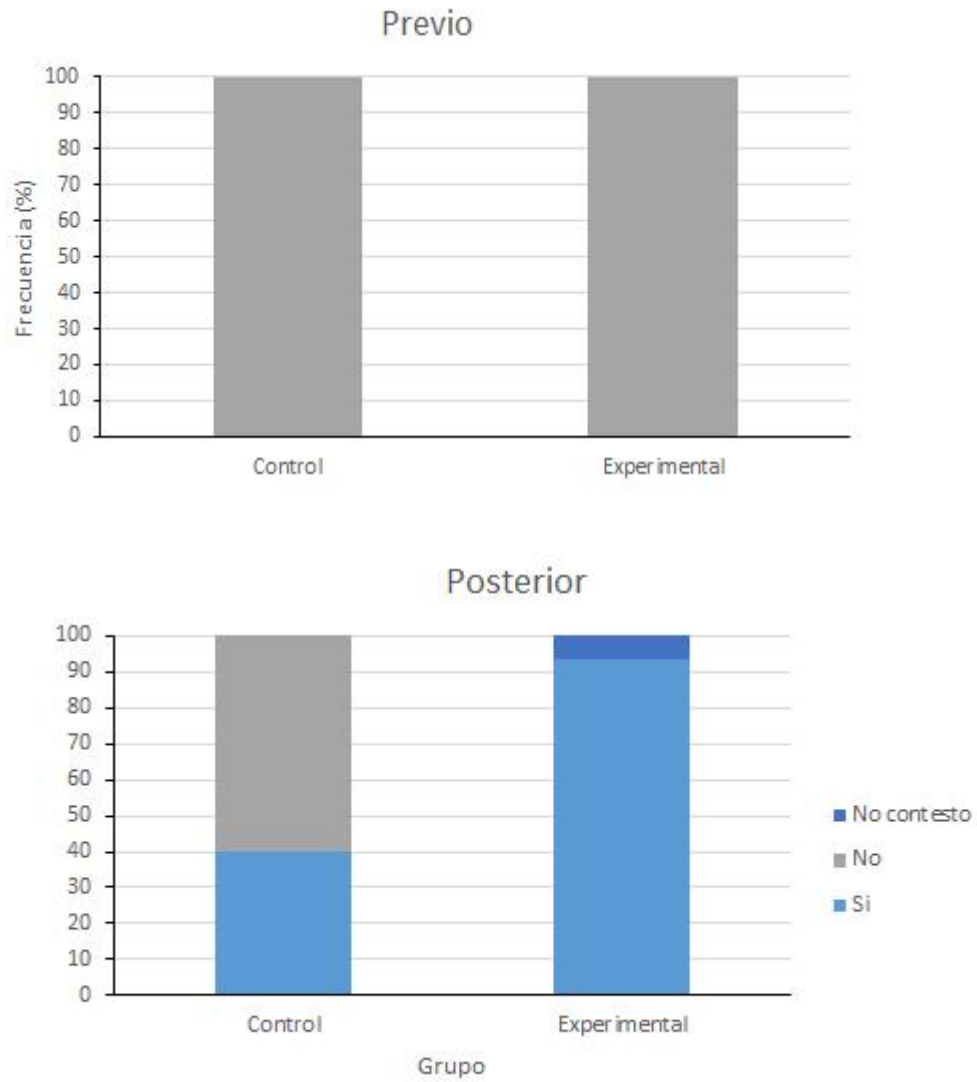


Fig 8. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Debo realizarme algún estudio después de que nazca mi bebe?

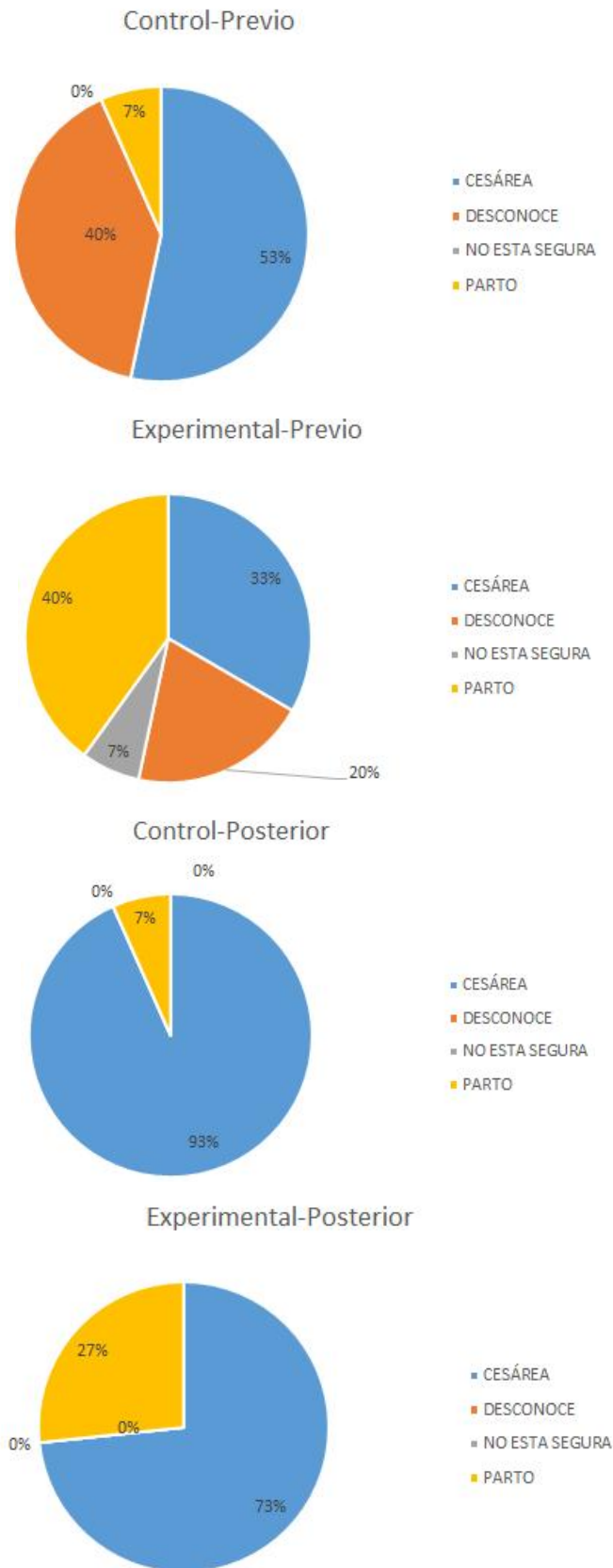


Fig 9. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿Los bebé de madres con Diabetes Gestacional deben nacer por qué medio?

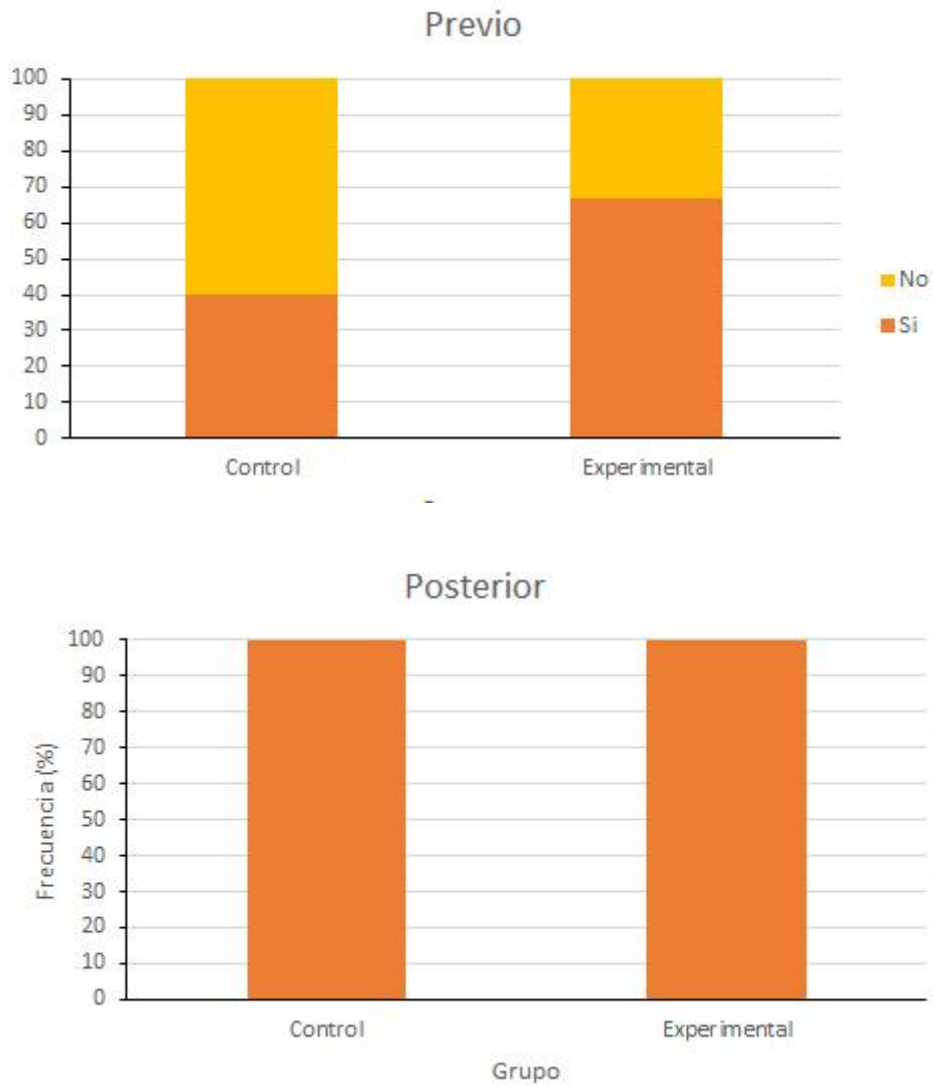


Fig 10. Respuestas de las pacientes previo a la intervención y post-intervención a la pregunta: ¿La diabetes gestacional tiene cura?

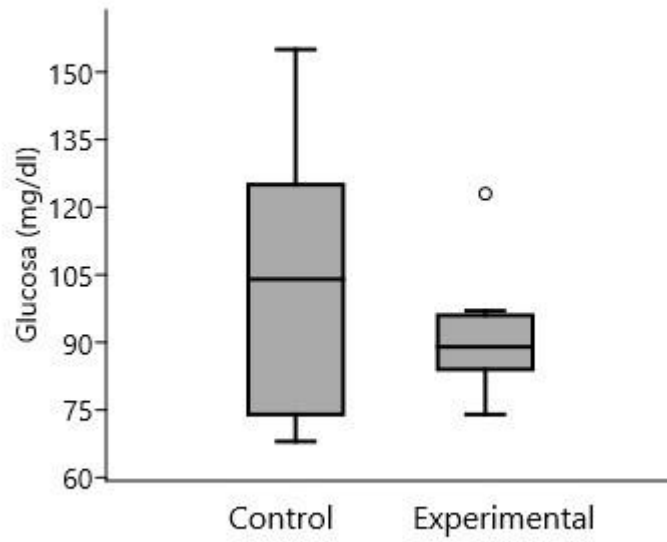


Fig 11. Grafica de cajas y bigotes de niveles de glucosa basal

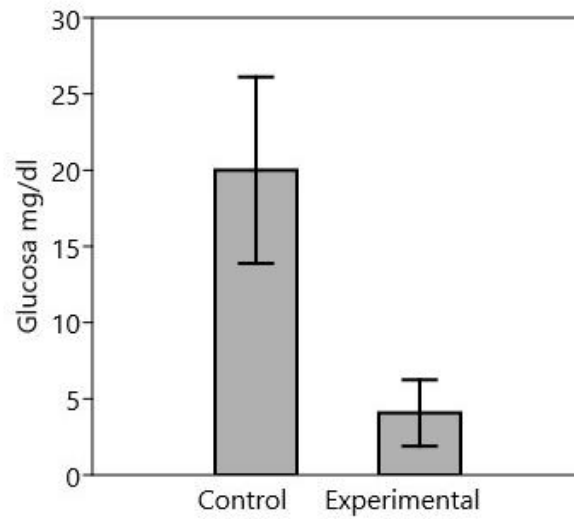


Fig 12. Grafica de barras y bigotes de diferencia de niveles de glucosa respecto a la meta terapeutica establecida (95 mg/dl)

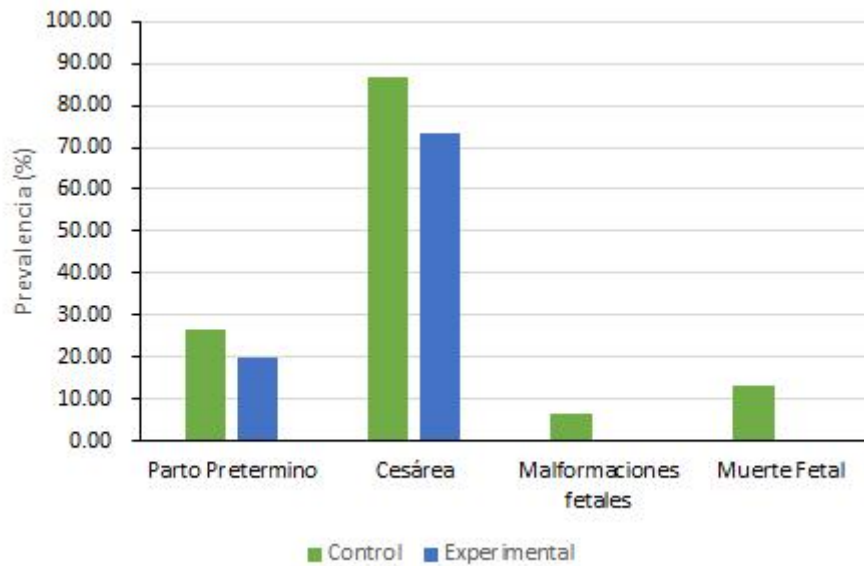


Fig 13. Prevalencia de complicaciones fetales de madres con diagnostico de DG.

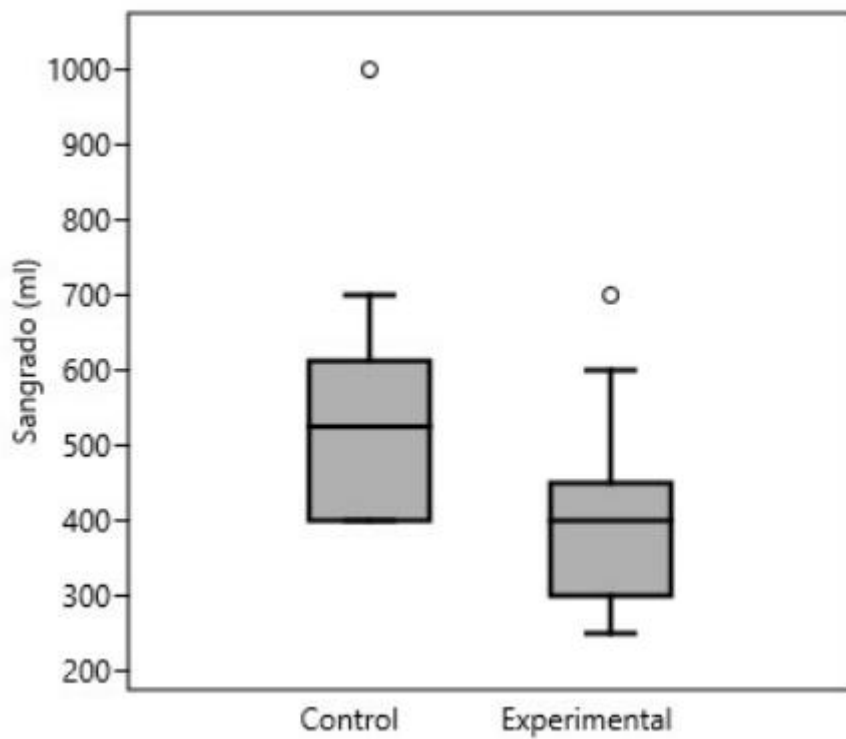


Fig 14.. Grafica de barras y bigotes sobre el sangrado durante la atención del parto.

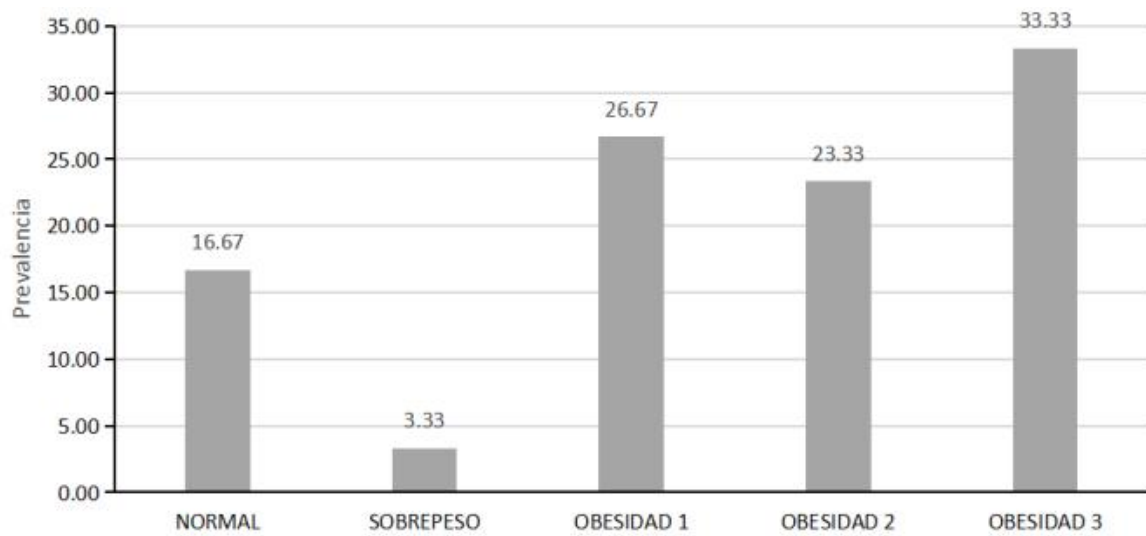


Fig 14.. Prevalencia de niveles de obesidad de las pacientes.

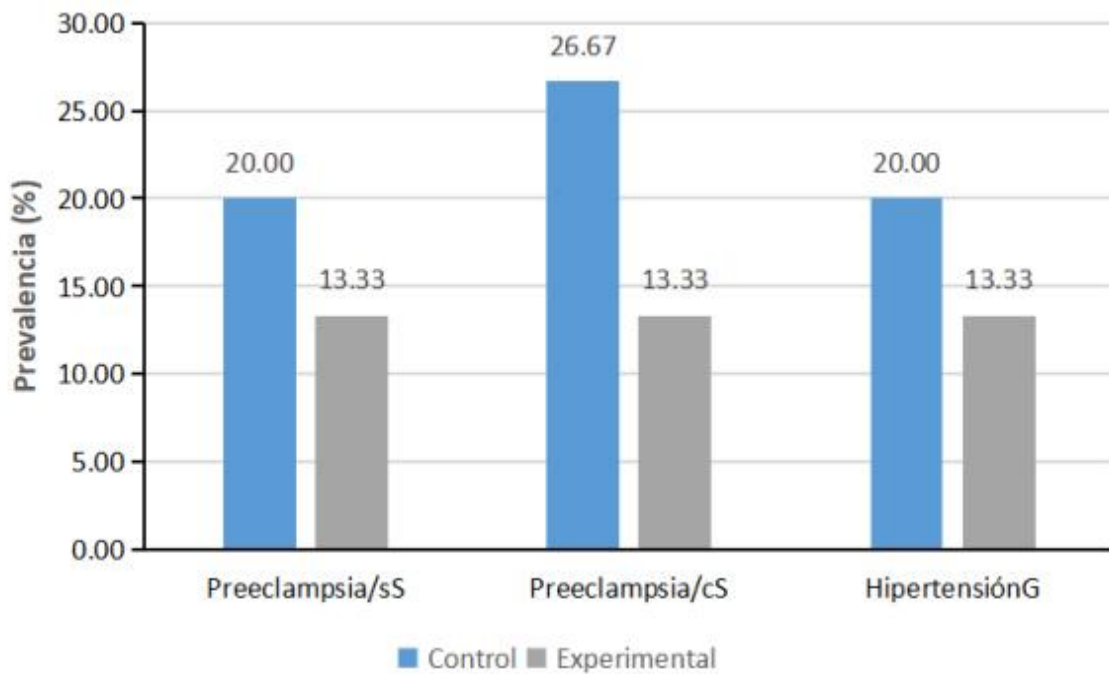


Fig 15.. Prevalencia de niveles de obesidad de las pacientes.

DISCUSION

Del estudio realizado . Las pacientes tenían una edad promedio de 31.73 años con una desviación estándar de +- 6.45 años. Asimismo respecto al número de embarazos previos, para el 37% de las pacientes es su primer embarazo, mientras que para el 30% es la tercer gesta, 13% es su segundo embarazo , 10% es su cuarta gesta, 7% quinto embarazo y representado 3% una paciente cursando su 6ta gestación (Figura 1).

Del total de las encuestadas el nivel de escolaridad que predomina es la Secundaria con 40% seguida de Primaria con 30% Bachillerato con 17% , Licenciatura 10%, Técnico 3 % d (Fig. 2).

Así mismo, en cuanto la Ocupación, de las pacientes el 90% de los sujetos se dedican a labores del hogar, mientras que el 10% son empleadas, y esto se entiende y está relacionado con el grado de escolaridad que en su mayoría no supera la educación básica, así como el número de hijos que tiene cada mujer, ya que la mayoría son multigestas, por lo cual, tienen la necesidad de quedarse en casa a cuidar a los hijos.

Del total de nuestras pacientes encuestadas sólo una refirió haber sido diagnosticada con DG en embarazos previos, mientras ninguna de nuestras pacientes tiene el antecedente de hijos macrosómicos. Respecto al conocimiento de la DG de las pacientes previo a la intervención, el 100% de las pacientes del grupo control refirió no saber que era la DG, al igual que el 94.4% de las pacientes del grupo experimental (Fig.3). Por otro lado, al finalizar la intervención el 26.6% de las pacientes del grupo control refirió conocer que era la DG, en contraste con el grupo experimental donde el 100% de las pacientes de refirio saber que era la DG (Fig. 3).

Hablando sobre los factores de riesgo de la DG, el 80% de las pacientes del grupo control y 86% de las pacientes del grupo experimental refirieron desconocer algun factor de riesgo previa a la intervención. Posterior a la intervención, los valores del grupo control se mantuvieron iguales, mientras que para el grupo experimental el 80% de las pacientes manifestó conocer los factores de riesgo para la DG (Fig. 4). Dentro de los factores de riesgo más mencionados fueron “Mala alimentación” y “Sobrepeso/obesidad” “Familiares con diabetes”.

De las pacientes encuestadas el 100% de ellas, previo al estudio, no conocen los riesgos y complicaciones que pueden tener las mujeres que padecen dicha enfermedad. Mientras que al analizar en los resultados posteriores a la intervención, se encontró que en el grupo experimental el 73.33% ya conocía las complicaciones asociadas a la DG, en contraste con el grupo control que se mantuvo con el 100% de desconocimiento (Fig. 5). Estos mismos resultados, fueron encontrados al cuestionar sobre los riesgos y complicaciones para el recién nacido asociados a la DG (Fig. 6).

Del total de las pacientes encuestadas 80% y 87% del grupo control y experimental respectivamente mencionan no conocer ningún tipo de tratamiento para la DG (Fig 7). Por otro lado posterior a la intervención educativa, se muestra un amplio diferencia de conocimiento entre ambos grupos, por ejemplo 60% del grupo experimental refiere que el tratamiento de la DG esta basado en los tres pilares que son dieta , ejercicio y utilizacion de farmacos si es necesario, mientras que el grupo control ninguno lo hace de esta forma,y cabe recalcar que no existe paciente dentro del grupo experimental que no mencione al menos una forma de tratamiento, en contraste con el grupo control en donde apesar de disminuir la cantidad de sujetos que desconoce el tratamiento de la DG , un 27 % de las pacientes menciona no conocer ningún tratamiento .

Mientras tanto al preguntar a las pacientes sobre si requieren realizarse algún estudio posterior al nacimiento de su bebé, el 100% de ambos grupos, refirieron no saber si es necesario realizarse algún estudio clínico (Fig. 8). Lo anterior contrasta con los resultados post intervención, donde hubo un aumento en ambos grupos sobre el conocimiento de dichos métodos diagnósticos registrando un 40% para el grupo control y un 93.33% para el grupo experimental (Fig. 8). Al registrar las respuestas de las pacientes que mencionaron saber que se requería hacer análisis clínicos posteriores al nacimiento de sus bebés, las pacientes del grupo contro expresaron que la prueba indicada era una prueba de “Glucosa”, mientras que la pacientes del grupo experimental, mecionaro que se deberían realizar una “Curva de tolerancia a la glucosa”, lo cual nos idica que el conocimiento de las mujeres del grupo no solo fue mayor, sino que estas presentan un nivel de conocimiento más especializado respecto a la DG. Con respecto al control glucémico con que

deberían llevar posterior a la resolución del embarazo se obtuvo una respuesta excelente ya que la primera primera consulta el 73% y 13 % del grupo control y experimental refirieron no deber realizarse ningun estudio despues del embarazo mientras que para la segunda encuesta el 100% de ambos grupos sabia que debe realizarse estudios despues del nacimiento del bebé.

En relación a si el embarazo debía resolverse por vía vaginal o abdominal (Fig. 9), en la primera medición se encontró que que el el 53 % y el 33% de las encuestadas del grupo control y experimental respectivamente refieren que el bebé debe nacer mediante cesárea, mientras que solo 7 % y 40% de las pacientes refieren debe nacer por parto El resto de las pacientes equivalente a un 40 % del grupo control y 27% del grupo experimental en la primera encuesta desconocían o no estaban seguras sobre la vía de nacimiento por la que debían nacer normalmente el bebé .Posterior a la intervención y control prenatal las pacientes de ambos grupos refieren que la resolución del embarazo debe ser vía abdominal en un 93% y 73% para el nacimiento vía vaginal solo 7% y 27% del grupo control y experimental, este resultado se vio influenciado por la vía de resolución que finalmente tuvieron de su embarazo cada una de las pacientes y no por lo que se les enseñó durante su control prenatal en la unidad.

Referente a si la DG tiene cura, el 66% de las pacientes del grupo experimental mencionaron que si , vs las pacientes del grupo control quienes solo 40% pensaba que podría tener cura. Posterior a la atención prenatal por parte del servicio de MMF , y la aplicación del material psicoeducativo, en ambos grupos se vio una respuesta excelente, refiriendo ambos grupos que la DG en el 100% de los casos(Fig.10).

Resultados perinatales

En cuanto a los niveles de glucosa basal promedio no se encontró diferencia significativa($P= 0.01$; Fig. 11). Por lo que nos dimos a la tarea de buscar cuanto varían los niveles de glucosa en ambos grupos frente a las metas terapéuticas (ADA,2021). Donde se encontró que existen diferencias significativas entre el grupo control y el experimental con una $P=0.001$, siendo menores los registros de las pacientes del grupo experimental (Fig. 12). Cabe señalar que ambos grupos

recibieron atención por parte del servicio de Medicina Materno Fetal del HMP, así como orientación dietética, e indicación de medicamento. Sin embargo, las pacientes del grupo experimental, que les fue proporcionado el material didáctico tuvieron mejor apego al tratamiento, fueron más conscientes de la importancia de la monitorización glucémica así como de las cifras en comparación con el grupo control donde existe un mayor descontrol glucémico, viéndose reflejado en múltiples indicadores.

En cuanto a las complicaciones asociadas al nacimiento de los hijos de madres diabéticas, encontramos nacimiento vía cesárea, parto pretérmino, malformaciones fetales y muerte fetal (Fig. 13). En el grupo control se encontró con mayor prevalencia el parto pretérmino 26%, en 2do lugar las muertes fetales con 14% y 3er lugar las malformaciones fetales con 6%, cabe mencionar que las complicaciones perinatales son directamente proporcional con los niveles de glucosa que manejen las madres con DG. En contraparte en nuestro grupo experimental encontramos la cesárea y el parto pretérmino, sin embargo la indicación de la cesárea fue principalmente debido a descontrol hipertensivo y no por descontrol glucémico.

Desde hace tiempo se han realizado estudios tratando de encontrar las causas y factores de riesgo para la hemorragia obstétrica, encontrando en este grupo a las pacientes con DG (Bustamante, 2019), es por ello que nos llamó la atención observar el nivel de sangrado reportado en ambos grupos, actualmente se sabe que a mayor grado de obesidad más riesgo de atonía y hemorragia postparto y esto toma gran relevancia ya que la mayoría de nuestras pacientes se encuentran con algún grado de obesidad o sobrepeso.

En cuanto al sangrado reportado independientemente de la vía de nacimiento, se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos, encontramos que de acuerdo a la literatura mexicana y basado en las recomendaciones de la OMS (GPC, 2017) más de la mitad de las pacientes del grupo control presentaron hemorragia obstétrica, no así en nuestro grupo experimental, en donde encontramos una diferencia significativa en el nivel de sangrado (Fig. 14). En nuestro grupo experimental solo 1 sujeto equivalente al 3% presentó hemorragia obstétrica en comparación con el grupo control donde 64.28% presentaron hemorragia obstétrica cabe mencionar que esta paciente presentaba dentro de sus

en la CDMX (Cruz,2012). Comparada con la prevalencia en nuestro grupo experimental la cual fue menor en un 1%, reportando 13,3% , encontrando igual número de casos para la Preeclampsia sin criterios de severidad, con criterios e hipertensión gestacional. En otros estudios realizados se encontró que la tasa de preeclampsia está influenciada por la gravedad de la DG, los niveles de glucosa que presentes y el índice de masa corporal previo al embarazo (Yariv Yogev, 2004).

CONCLUSIONES

Se mostró los efectos positivos de una intervención psicoeducativa sobre pacientes con diagnóstico de Diabetes gestacional. Encontrando, mejoría en los conocimientos sobre la enfermedad y en sus resultados perinatales. En cuanto al grado de conocimiento y las repercusiones sobre las conductas alimentarias y apego al tratamiento y consciencia sobre las complicaciones en el binomio. A causa de esto, se vio una amplia diferencia entre ambos grupos, así como una notable mejoría en el grado de conocimiento adquiridos en el grupo experimental en contraste con los conocimientos que adquirieron en el grupo control y por consiguiente sobre los resultados perinatales.

Dentro de los resultados perinatales, se evaluaron en ambos grupos control glucémico, complicaciones materno-fetales existentes, cantidad de sangrado. Encontramos que los niveles de glucosa basal que manejaron durante el seguimiento las pacientes del grupo experimental se mantuvieron dentro de rangos terapéuticos con diferencia significativa, mientras que el grupo control se notó un descontrol glucémico. Dentro de las complicaciones se encuentra en primer lugar el nacimiento vía cesárea en un %, esto en muchos casos no indicado por el descontrol glucémico sino por las complicaciones y comorbilidades coexistentes en las pacientes, por ejemplo el caso de la preeclampsia con criterios de severidad que fue la complicación materna más frecuente de los estados hipertensivos, y no existe diferencia entre el grupo control y el experimental, ya que las pacientes del grupo experimental a pesar de tener mejor control glucémico y conocimiento sobre la enfermedad. Otro rasgo que observamos en relación a las complicaciones fue en estas, están íntimamente relacionadas con la Obesidad materna previa al embarazo que predomina en un 83.27%, y de estas el mayor porcentaje lo ocupan las pacientes con obesidad mórbida. Continuando con las complicaciones, observamos una marcada disminución en los casos de hemorragia obstétrica entre el grupo control y el experimental.

Podemos concluir que la aplicación del instrumento psicoeducativo en este caso el tríptico diseñado para uso por parte de personal no médico, condicionó una mejora en las pacientes con DG en el grado de conocimiento de su enfermedad y esto a su vez generó mayor conciencia, apego a sus control prenatal, así como su

tratamiento, a pesar de que sus condiciones previas al embarazo tales como la obesidad no impidieron que tuvieron complicaciones, están se ven reducidas en porcentaje en comparación con el grupo control. De ahí que vemos de forma positiva la implementación en todas las embarazadas con DG del tríptico para mejorar el pronóstico de las pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. American Diabetes Association. (2020). 14. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S183-S192.
2. Asociación Latinoamericana de Diabetes (2019). Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con medicina basada en evidencia. *Revista de la ALAD*, 20.
3. Agudelo-Espitia, V., Parra-Sosa, B. E., & Restrepo-Mesa, S. L. (2019). Factores asociados a la macrosomía fetal. *Revista de Saúde Pública*, 53, 100.
4. Carpenter, M. W., y Coustan, D. R. (1982). Criteria for screening tests for gestational diabetes. *American journal of obstetrics and gynecology*, 144(7), 768-773.
5. Centro de medicina fetal y neonatal de Barcelona, 2020. PROTOCOLO: MACROSOMÍA. Barcelona, pp.1-10.
6. Control prenatal con atención centrada en la paciente. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS;
7. Duran Rodríguez-Hervada, A., y Calle Pascual, A. L. (2015). Criterios diagnósticos de la diabetes gestacional: el debate continúa. *Endocrinología y Nutrición*, 62(5), 207-209
8. Font-López, K. C., y Gutiérrez-Castañeda, M. R. (2017). Diagnóstico de diabetes gestacional en población mexicana. *Ginecología y obstetricia de México*, 85(2), 116-124.
9. Guerra, C. A., Evies, A., Rivas, A., y García, L. (2005). Educación para el autocuidado de pacientes diabéticas embarazadas. *Texto & Contexto- Enfermagem*, 14(2), 159-166.

10. Knopp, R. H. (2002). John B. O'Sullivan: A pioneer in the study of gestational diabetes. *Diabetes care*, 25(5), 943-944
11. Maldonado Fernández., S., 2016. Efecto de una intervención educativa participativa para fortalecer el conocimiento de signos y síntomas de alarma obstétricos a mujeres embarazadas de bajo riesgo adscritas a la umf 7, delegación aguascalientes. Posgrado en Medicina Familiar. Universidad Autónoma de Aguascalientes.
12. Mota-Sanhua, V., Suárez-Hesketh, C. I., Velázquez-Hernández, B., y Ruiz-Speare, O. (2020). Entorno de mujeres embarazadas mexicanas y sus conocimientos y actitudes sobre la atención prenatal. *Revista de Salud Pública*, 21, 258-264.
13. O'Sullivan J. B., Maham C.M.(1964). Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes*;13:278-85. PMID: 14166677.
14. Organización Panamericana de la Salud (2018). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Washington, D.C.
15. Pimentel-Nieto, D. (2007). Guía clínica para la intervención psicológica de mujeres embarazadas con endocrinopatías. *Perinatología y Reproducción Humana*, 21(1), 54-68.
16. Puszko, B., Sánchez, S., Vilas, N., Pérez, M., Barretto, L., y López, L. (2017). El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: una revisión de las experiencias de intervención. *Revista chilena de nutrición*, 44(1), 79-88.
17. Rojas Martínez, M. R., Jiménez-Corona, A., & Franco, A. (2015). Epidemiología de la diabetes mellitus en México. Acciones para enfrentar a la diabetes. Documento de postura. Academia Nacional de Medicina de México, México.
18. Secretaría de Salud. (2016). Diagnóstico y tratamiento de la diabetes en el embarazo. México.


19. Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención.(2014) Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS
20. Dainelli, L., Prieto-Patron, A., Silva-Zolezzi, I., Sosa-Rubi, S. G., y Sosa, S. E., Reyes-Muñoz, E.,& Detzel, P. (2018). Screening and management of gestational diabetes in Mexico: results from a survey of multilocation, multi-health care institution practitioners.
21. Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy, 11, 105. Department of economic and Social Affairs Statistics . United Nations. 2020
22. Grupode investigacion cooperativa del estudio HAPO, Metzger BE, Lowe LP, et al. Hiperglucemia y resultado adversos del embarazo.New England Journal Med 2008; 358.
23. Hans S, Crowther CA, Middleton P.Intervenciones para mujeres embarazadas con hiperglucemia que no cumplen los criterios de diagnostico de diabetes gestacional y diabetes tipo 2 . Cochrane Database Syst Rev 2012
24. Durnwald CP, Mele L, Spong CY, et al. Caracteristicas glucemicas y resultados neonatales de mujeres tratadaspor diabetes gestacional leve. Obstet gynecol 2011
25. Uvena- celebresse J, Fung C, at al. Relacion de composicion corporal neonatal con el control de la glucosa materna en mujeres con diabetes mellitus gestacional. JMaterna Fetal Neonatal med, 2002.
26. Hartling L, Dryden DM, guthrie A y col. Beneficios y daños del tratamiento de la diabetes mellitus gestacional:una revisión sistematica y un metaanálisis para el Grupo de trabajo de servicios preventivos de EUA y la oficina de aplicaciones médicas de investigación de los institutos nacionales de salud . Ann Inten Med 2013;159

27. Asociacion Americana de diabetes , Bantle JP, Wylie-Rossett,J, et al. Recomendaciones e intervenciones nutricionales para ls diabetes: una declaraci3n de posicion de la Asociacion estadounidense de Diabetes , Diabetes Care 2008 ; 31 suplemento .1
28. Landon MB Spong CY, Thom E y col , Un ensayo multicentrico y aleatorizado de tratameitno para la diabetes gestaciona leve.New England Journal, 2009 ;361
29. Hernandez TL, Brand- Miller JC. Terapia nutricional en la diabetes mellitus gestacional: hora de avanzar .Diabetes Care 2018;41
30. Yamamoto JM,Kellett JE,Balsells M,et al. La diabetes mellitus gestacional y la dieta : uan revision sistematica y un metanalisis de ensayos controlados aleatorios que examian el impacto de las intervenciones dieteticas modificadas en el control de la glucosa materna y el peso neonatal al nacer, Diabetes care 2018; 41

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 2. Cuestionario sobre conocimiento de las pacientes con DG

Nombre: Ocupación: Semana de embarazo: Número de Expediente:	 Hospital de la Mujer Puebla	Edad: Escolaridad No. de embarazos:
<p>Tuvo Diabetes Gestacional en embarazos previos :SI /No</p> <p>Antecedente de hijos nacidos con peso mayor a 4 kg: SI/No</p>		
<p>¿Sabe usted que es la diabetes gestacional? Si/No</p> <p>Sí su respuesta fue sí, explíqueme brevemente:</p>		
<p>¿Conoce los factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional? Si/No</p> <p>Sí su respuesta fue sí, mencione cuales:</p>		

¿Conoce los riesgos y/o complicaciones para la madre asociados a la diabetes gestacional? Si/No

Si su respuesta fue sí, mencione cuales:

¿Conoce los riesgos y/o complicaciones para el recién nacido asociados a la diabetes gestacional? Si/No

Si su respuesta fue sí, mencione cuales:

¿Conoce usted los niveles de glucosa (azúcar en sangre) normales? Si/No

Si su respuesta fue sí, mencione cuales:

¿Conoce usted algún tratamiento para la Diabetes gestacional ? Si/No Si su respuesta fue sí, mencione cuales:

¿Debo realizarme algún estudio después de que nazca mi bebe?

Si su respuesta fue sí, mencione cuales:

A continuación, se enuncian algunas afirmaciones, marque con una X en CIERTO o Falso, según lo que usted considere:

Las mujeres con diabetes gestacional pueden lactar a sus bebés con normalidad (CIERTO/FALSO)

Todas las mujeres con Diabetes Gestacional deben tener su parto por cesárea (CIERTO/FALSO)

La diabetes gestacional tiene cura (CIERTO/FALSO)

Anexo 2

Hospital de la Mujer Puebla

Carta de Consentimiento Informado para Participación en Estudio de Investigación Médica

“Impacto del material educativo sobre los factores clínicos en paciente con Diabetes gestacional”

Se le invita a formar parte del estudio de investigación médica, antes de decidir participar, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados:

La diabetes gestacional (DG) es una enfermedad caracterizada por la alteración del metabolismo de los carbohidratos, que sucede durante la segunda mitad del embarazo. Ésta es ocasionada por el incremento en los niveles de glucosa sérica en la madre, la cual puede ser transitoria o permanente. Por tal motivo, se considera a la DG como un importante problema de salud pública en el país, esto debido a los importantes efectos adversos en el embarazo, tanto a nivel materno como fetal, dentro de los que destacan el incremento en el riesgo de aborto espontáneo, preclamsia, al igual que el aumento de los nacimientos vía cesárea. Por otro lado, en el feto los efectos incluyen malformaciones congénitas, parto pretérmino, macrosomía y muerte intrauterina. Asimismo, posterior al nacimiento la DG favorece la presencia de hipoglucemias, síndrome de distrés respiratorio, hiperbilirrubinemia, muerte neonatal, mientras que en la madre incluye el riesgo de persistir con diabetes mellitus tipo II, obesidad e hipertensión.

Objetivo del estudio:

Generar un material educativo para mujeres con Diabetes Gestacional en el Hospital de la Mujer de Puebla, enfocado a mejorar los hábitos y autocuidados de las pacientes, el cual tenga un impacto positivo en los factores clínicos.

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria por lo que:

- Si decide formar parte de la investigación, puede cambiar de opinión en el momento que lo desee.
- No recibirá ningún tipo de remuneración.
- La información obtenida en este estudio es estrictamente confidencial, por lo que su uso solo será para fines de este estudio.
- El no aceptar formar parte de la investigación, NO altera de alguna manera la calidad de la atención médica recibida durante sus consultas.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado, anexa en este documento.

Yo _____ en mi carácter de paciente acepto y autorizo mi participación en el estudio médico "Impacto del material educativo sobre los factores clínicos en paciente con Diabetes Gestacional". Además, expreso que se me ha explicado los propósitos de este estudio y he tenido la facilidad de esclarecer todas mis dudas al respecto. Por tal motivo, ACEPTO mi participación voluntaria.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre y Firma del Familiar o Testigo

Nombre y Firma del Médico Tratante