



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN MUJERES CON
DIABETES GESTACIONAL EN EL HOSPITAL “JUÁREZ DE
MÉXICO”, EN MÉXICO, D.F.**

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

P R E S E N T A

CONCEPCIÓN MALDONADO AVILA

NÚMERO DE CUENTA: 096703616

DIRECTOR ACADÉMICO:

MTRO. FEDERICO SACRISTAN RUIZ



MÉXICO, D.F.

ABRIL 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor Federico Sacristán Ruíz por su tiempo, disposición, orientación, paciencia y por compartir su experiencia como docente; la cual permitió la realización y culminación de esta tesina.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, por ser parte importante de mi formación académica, otorgándome la oportunidad de desarrollo profesional y personal como Licenciada en Enfermería y Obstetricia, pero sobre todo por el orgullo y satisfacción de ser UNAM.

Al hospital Juárez de México por ser el lugar en donde he podido poner en práctica todos los conocimientos adquiridos y que estos a su vez, se vean reflejados en los pacientes a mi cuidado, al brindarles una atención integral y de calidad.

DEDICATORIAS

A mi padre: Benjamín Maldonado Ponce, por ser mi ángel, amigo, el eje principal de mi superación; pero sobre todo por haberme dado la oportunidad de existir y el poder disfrutar del milagro de la vida.

A mi madre: María del Carmen Ávila Rivera por ser la inspiración de mis éxitos, porque sin su ayuda no hubiera logrado mis objetivos. A ella moldeadora de mi corazón y protectora de mí ser.

A mi esposo: Víctor Manuel Martínez Canales porque se lo difícil que fue y es, el haber pospuesto sus estudios para que yo pudiera llegar a mi meta, por el poder sanador de sus abrazos y porque sólo he recibido de él; amor y apoyo.

A mis hijas: Abril y Yolí Jisu Martínez Maldonado, por su amor puro, genuino e incondicional, por ser ellas mi fuerza y motor extra para seguir disfrutando de todo lo que me rodea.

A mis hermanas: Esperanza, María del Carmen y Martha Raquel Maldonado Ávila por su cariño, amor, por estar siempre cuando más las he necesitado y por su lucha constante e incansable para encontrar la felicidad.

A mis sobrinos: Karen Gabriela, Gael Eduardo Aguilar Maldonado por su frescura e inigualable alegría. A bebé Maldonado por la fortaleza que ha demostrado desde antes de nacer.

A mi suegro: + Aurelio Martínez Flores por escucharme, motivarme, apoyarme, por creer en mí y en la idea de que las cosas pueden ser diferentes, pero sobre todo por haberme permitido estar a su lado y el haber podido disfrutar su presencia.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.....	2
1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.....	5
1.4. UBICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.5. OBJETIVOS.....	6
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	6
2.1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN MEJERES CON DIABETES GESTACIONAL.....	6
2.1.1. Concepto	
- Diabetes Gestacional.....	6
2.1.2. Etiología de Diabetes Gestacional.....	8
2.1.3. Epidemiología de Diabetes Gestacional.....	9
2.1.4. Fisiopatología de la Diabetes Gestacional.....	9
2.1.5. Factores de riesgo de Diabetes Gestacional.....	13
2.1.6. Clasificación de la Diabetes Gestacional.....	14
2.1.7. Manifestaciones clínicas de la Diabetes Gestacional.....	15

	Pág.
2.1.8. Diagnóstico de Diabetes Gestacional.....	15
2.1.9. Tratamiento de la Diabetes Gestacional.....	17
2.1.10. Complicaciones de la Diabetes Gestacional.....	20
2.1.11. Intervenciones de Enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional.....	22
• Prevención para mujeres en etapa reproductiva.....	22
• Prevención de Diabetes Gestacional en mujeres gestantes con factores de riesgo.....	23
• Atención a mujeres con Diabetes Gestacional.....	26
a) Control metabólico ambulatorio.....	26
b) Control metabólico en hospitalización.....	35
c) Cuidados posnatales.....	41
Seguimiento de mujeres que presentaron Diabetes Gestacional.....	45
3. <u>METODOLOGÍA</u>	47
3.1. LA VARIABLE Y SUS INDICADORES.....	47
3.1.1. Dependiente.....	48
3.1.2. Definición operacional.....	50
3.1.3. Modelo de relación de influencia de la variable.....	54
3.2. TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA.....	55
3.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.....	56

	Pág.
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	56
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	59
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	85
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	92

ÍNDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

	Pág
ANEXO No.1: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES GESTACIONAL	61
ANEXO No.2: ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL.....	62
ANEXO No.3: DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL.....	63
ANEXO No.4: PRUEBA DIAGNÓSTICA PARA DIABETES GESTACIONAL TEST DE O´SULLIVAN.....	64
ANEXO No.5: CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA.....	65
ANEXO No.6: METODOLOGÍA DE LA PRUEBA DE TORERANCIA A LA GLUCOSA.....	67
ANEXONo.7: CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO.....	68
ANEXO No.8: CUIDADOS Y REQUISITOS PARA USUARIAS DE INSULINA DURANTE EL EJERCICIO.....	69
ANEXO No.9: DIFERENTES TIPOS Y ANÁLOGOS DE INSULINA.....	70
ANEXO No.10: HIJO DE MADRE DIABÉTICA SIN ADECUADO CONTROL METABÓLICO.....	71
ANEXO No.11: OBTENCIÓN DE MUESTRA DE SANGRE CAPILAR.....	72
ANEXO No.12: AUTOMONITOREO GLUCÉMICO.....	73
ANEXO No.13: MÉTODO DE INYECCIÓN DE INSULINA.....	74
ANEXO No.14: JERINGA DE INSULINA.....	76
ANEXO No.15: SITIOS DE INYECCIÓN DE LA INSULINA.....	77
ANEXO No.16: GANANCIA DE PESO EN MUJERES CON DG.....	78
ANEXO No.17: RECLASIFICACIÓN Y MONITOREO ULTERIOR DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO.....	79

	Pág
APÉNDICE No.1: COLABORACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO PARA LOS HIJOS DE MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL.....	80
APÉNDICE No.2: IMPORTANCIA DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LA DIABETES GESTACIONAL.....	81
APÉNDICE No.3: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO DE MUJER CON DIABETES GESTACIONAL.....	82
APÉNDICE No.4: HIJO DE MUJER CON ADECUADO CONTROL METABÓLICO.....	83
APÉNDICE No.5: IMPORTANCIA DEL PESO DEL RECIÉN NACIDO DE MUJER QUE PRESENTO DIABETES GESTACIONAL.....	84

INTRODUCCIÓN

Uno de los padecimientos más frecuentes en embarazos de alto riesgo del hospital Juárez de México, en el servicio de ginecoobstetricia 4º piso, es la Diabetes Gestacional, presentándose aproximadamente cuatro casos cada mes, es decir un caso por semana¹; para la atención de estas mujeres solo se cuenta con una guía de intervenciones de enfermería, la cual se enfoca en la atención de forma general, es por ello que la presente tesina tiene por objeto conocer, ampliar, identificar, diferenciar y jerarquizar las intervenciones necesarias para brindar una atención de calidad a nivel preventivo, de atención y seguimiento.

Al inicio de esta tesina se da a conocer la fundamentación del tema de investigación de la tesina, descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación, ubicación del tema de estudio, objetivos generales y específicos, continuando con el marco teórico de la variable y las intervenciones de enfermería a mujeres con Diabetes Gestacional, (a partir del estudio y análisis de información de autores renombrados en el tema), apoyando al planteamiento del problema, posteriormente se muestra la metodología empleada con la variable de intervenciones de enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional y sus indicadores, la definición operacional de la misma, el modelo de relación de influencia de la variable, tipo y diseño de la tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados (fichas de trabajo y la observación) y por último se encuentran las conclusiones, recomendaciones, anexos, apéndices, glosario de términos y referencias bibliográficas.

Al término de la presente tesina se espera contar con las intervenciones de enfermería necesarias para una atención oportuna, integral, eficiente y segura, en la prevención, atención y seguimiento de mujeres con Diabetes Gestacional.

¹ Registro de ingresos y egresos del servicio de Ginecoobstetricia 4º piso del Hospital Juárez de México, de Diciembre del 2011 a Marzo del 2012.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital Juárez de México es una de las instituciones más antiguas del país, surgiendo desde el mes de agosto de 1847, en donde abre sus puertas en el antiguo Colegio de Agustinos de San Pablo para atender a los heridos defensores del país, una vez retirado el ejército invasor, inician sus labores como hospital municipal.

El 18 de julio de 1872, al deceso del Licenciado Benito Juárez, se hace la propuesta para que el hospital de San Pablo se llame Hospital Juárez de México; propuesta que fue aprobada por el Cabildo de la Ciudad de México el día 19 de julio del mismo Año.

El hospital Juárez formó parte de la llamada “Época de oro de la cirugía mexicana” (1869-1880), papel hegemónico que se mantiene hasta nuestros días.

La institución continuó ofreciendo sus servicios a lo largo del siglo XX en su antigua sede, en la calle de Pino Suárez y San Pablo en el centro de la ciudad de México, posteriormente se erigió una torre de once pisos.

En 1954 se convirtió en hospital general y, hacia finales el siglo pasado, destacó especialmente en el campo de los trasplantes, lo que le permitió situarse en una posición de vanguardia científica del país.

El terremoto de 1985 destruyó la torre de hospitalización del Hospital Juárez, inaugurada en Noviembre de 1970.

Posterior al terremoto, la sede del hospital fue trasladada a un sitio de menor riesgo sísmico al norte de la ciudad.

En 1989 en el mes de septiembre abrió sus puertas el nuevo Hospital Juárez de México, al que se le dotó de todos los adelantos de la medicina moderna.

En el proyecto del nuevo hospital, bajo la dirección general del Dr. Manuel Velasco Suárez, se contempló añadir nuevas áreas, para tal finalidad se visualizaron dos divisiones: Medicina Crítica y Especialidades Neurológicas por lo que es considerado un hospital de tercer nivel de atención.

Actualmente cuenta con los servicios básicos del área clínica, fundamentados en las cuatro especialidades troncales (Cirugía General, Medicina Interna, Ginecoobstetricia y Pediatría), junto con áreas críticas (Urgencias, Quirófano y Unidad Toco quirúrgica) así como dos servicios auxiliares: Laboratorio y Banco de sangre.

Paulatinamente, la afluencia de pacientes con problemas médico quirúrgicos más complejos hizo necesario crear otras unidades, como Medicina Nuclear, Urgencias Ginecoobstétricas, Laboratorio de Fisiología Pulmonar e Inhaloterapia.

La división de Ginecoobstetricia fue modificándose con la adición de nuevos servicios, como el de Colposcopia, y el de Reproducción Humana. El servicio de Obstetricia, contempla la atención de embarazos de evolución no complicada y de alto riesgo (frecuentes en pacientes con Diabetes Gestacional) y las toxemias en el embarazo.

También es considerado un hospital-escuela por su gran tradición dentro de la enseñanza en medicina y enfermería siendo este, un pilar en la formación del sistema de salud en México, cumpliendo la función social fundamental de crear los recursos necesarios para la salud.

En el año 2007, el hospital Juárez de México celebró 160 años de atención al público y se consolidó como una institución hospitalaria de importancia y trascendencia en México, no sólo por los servicios que presta sino por el personal

multidisciplinario que labora en esta institución, comprometidos con la salud y atención a los pacientes.

Para la atención de mujeres con Diabetes Gestacional, el servicio de Gineocobstetricia 4º piso del hospital Juárez de México, cuenta con una guía clínica de intervenciones de enfermería en donde se destaca en forma general, las intervenciones a mujeres con esta patología, pero no integra la parte preventiva y de seguimiento, lo que puede favorecer al aumento de casos y costos en la atención de estas mujeres.

Tomando en cuenta lo anterior el personal de enfermería forma parte fundamental no solo en la atención sino en la prevención y seguimiento de mujeres con Diabetes Gestacional contribuyendo a disminuir riesgos y complicaciones.

Por lo que en esta tesina se darán a conocer las intervenciones de enfermería necesarias para brindar una atención oportuna y de calidad a las mujeres con Diabetes Gestacional.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta de esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional en el Hospital “Juárez de México”, en México, D.F. a nivel preventivo, de atención y seguimiento?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

La presente investigación documental se justifica por que la Diabetes Gestacional es uno de los padecimientos más frecuentes en embarazos de alto riesgo del hospital Juárez de México, ya que se presentan en promedio cuatro casos cada mes, es decir un caso por semana y su atención se basa en una guía de intervenciones muy generales.

Por lo anterior es necesario ampliar las intervenciones que ya existen e integrar las relacionadas con la prevención y seguimiento, mejorando la calidad de vida materna y fetal.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

Se ubica en obstetricia porque aborda el cuidado de enfermería antes, durante y después del embarazo incluyendo al recién nacido.

Se ubica en endocrinología porque la Diabetes Gestacional es causada por los efectos bloqueadores de hormonas hiperglucemiantes que produce la placenta: (el cortisol, láctogeno placentario, prolactina y progesterona) provocando resistencia insulínica.

Se ubica en enfermería porque el personal de enfermería está capacitado para brindar una atención integral, requiriendo de intervenciones a nivel preventivo, de atención y seguimiento de forma oportuna, eficiente y segura.

Por lo que la participación de enfermería es de suma importancia para disminuir futuras complicaciones como lo es en el caso de la Diabetes Mellitus tipo 2.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Conocer las intervenciones de Enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional en el Hospital “Juárez de México”, en el servicio de ginecoobstetricia 4º piso.

1.5.2 Específicos

Ampliar, identificar, diferenciar y jerarquizar las intervenciones necesarias para brindar la atención integral en mujeres con Diabetes Gestacional a nivel preventivo, de atención y seguimiento, destacando las principales funciones y actividades de enfermería que se deben de llevar a cabo de forma, oportuna, eficiente en mujeres con Diabetes Gestacional.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

2.1.1 Concepto

Diabetes Gestacional

Se define como tal, a toda Diabetes Mellitus diagnosticada por primera vez durante el embarazo, independientemente de la necesidad de tratamiento insulínico, grado del trastorno metabólico o su persistencia una vez finalizado el mismo.²

² GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo). Diabetes Mellitus y Embarazo. Guía Asistencial, 3ª edición. documento de consenso. Madrid 2006. No.1 Vol.22 Año Enero -Marzo. España, 2006.p.75.

Para Ronald S. Gibbs y Cols. la definen como la intolerancia a los hidratos de carbono de gravedad variable, que aparece o se diagnostica por primera vez durante el embarazo. Si la intolerancia a la glucosa persiste tras el embarazo, la paciente será diagnosticada de diabetes tipo 1 o 2, o bien de alteración de la tolerancia a la glucosa.³

Para Rodrigo Cifuentes Borrero la Diabetes Gestacional es una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono de severidad variable, caracterizada por un déficit absoluto o relativo de insulina resultando en una hiperglucemia que se inicia o pesquisa por primera vez durante el embarazo y se traduce en una insuficiente adaptación a la insulina que se produce en la gestante, es independiente de su severidad y del requerimiento de insulina.⁴

La Diabetes Gestacional fue definida en el Third Workshop Conference of Gestational Diabetes Mellitus (1990), como intolerancia a los carbohidratos de severidad variable con inicio reciente o diagnóstico durante el embarazo, sin importar que se requiera o no de insulina y que persista después del parto. Incluye tanto a mujeres que desarrollan diabetes durante el embarazo como a aquellas que la padecen desde antes, pero que no habían sido diagnosticadas.⁵

Mientras que para Mónica Elizabeth Almirón y Cols. es la intolerancia a los hidratos de carbono de severidad variable, que comienza o se diagnostica por primera vez durante el embarazo, a diferencia de los otros tipos de diabetes, la gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación.

³ Ronald S. Gibbs y Cols. *Obstetricia y Ginecología de Danforth*. Ed. Lippincott Williams / Wilkins. España, 2008.p. 247.

⁴ Rodrigo Cifuentes Borrero. *Ginecología y Obstetricia basadas en las nuevas evidencias*. Ed. Distribuna. Bogotá, 2009.p.209.

⁵ Héctor J. Alfaro Rodríguez y Cols. *Complicaciones Médicas en el Embarazo*. Ed. Mc Graw Hill. México, 2004.p.149

La respuesta normal ante esta situación es un aumento de la secreción de insulina, cuando esto no ocurre se produce la Diabetes Gestacional.⁶

Por lo tanto se entiende que la Diabetes Gestacional es una enfermedad que aparece a partir de las 20 semanas de gestación en donde ocurre una alteración en la capacidad para la utilización y supresión de la producción de glucosa así como del control de los niveles de ácidos grasos, denominada resistencia a la insulina causada por los efectos bloqueadores de las hormonas placentarias, generando una deficiencia total o parcial de insulina, manifestada por hiperglucemia, alteración que pone en evidente peligro materno y fetal.

2.1.2 Etiología de Diabetes Gestacional

La mayoría de las mujeres con Diabetes Gestacional presentan disfunción de las células β del páncreas que ocurre como resultado de una historia de resistencia a la insulina.⁷

La resistencia a la insulina propia de la gestación obliga a un incremento de la función de la células β pancreáticas, de forma que la Diabetes Gestacional aparece cuando la secreción de insulina no es suficiente para mantener la normoglucemia.

En un porcentaje pequeño de casos (menos del 5 %) la capacidad insuficiente de la célula β tiene un origen autoinmune o es debida a una diabetes monogénica, pero la mayoría de los casos existe una menor sensibilidad a la insulina, que ya está presente antes del embarazo, y que se agrava ante la presencia de la gestación, condicionado por último una disminución de la secreción insulínica.⁸

⁶ Mónica Elizabet Almirón y Cols. *Diabetes Gestacional*. En la revista de Posgrado de la VIª Cátedra de Medicina. No.152 Diciembre 2005. p. 23.

⁷ Lilitiana Vázquez Bol. *Diabetes Gestacional: Una entidad en controversia*. Trabajo de investigación. Madrid, agosto 2010.

⁸ Ramón Gomis de Barbará y Cols. SED (Sociedad Española de Diabetes) de diabetes mellitus. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2007. pp. 488.

2.1.3 Epidemiología de Diabetes Gestacional

La diabetes mellitus es la enfermedad que con mayor frecuencia complica el embarazo y se presenta aproximadamente en el 4% de las gestaciones. El 3 a 10% de los embarazos se complica con un control de glucemia anormal; de estos el 80% son causados por la diabetes mellitus o la Diabetes Gestacional, la diabetes tipo I o insulino dependiente tiene una incidencia de 0.10 a 0.5% de todos los embarazos y el 3 a 12% de las embarazadas en general presentan diabetes gestacional.⁹

La diabetes mellitus constituye la alteración metabólica que más frecuentemente se asocia al embarazo afectando al pronóstico de la madre y de su futuro hijo.

Aproximadamente un 1% de todas las mujeres embarazadas presenta diabetes mellitus antes de la gestación (diabetes mellitus pregestacional) y hasta un 12%, dependiendo de la estrategia diagnóstica empleada, presentará diabetes mellitus en el transcurso del embarazo (diabetes gestacional).¹⁰

2.1.4 Fisiopatología de Diabetes Gestacional

Durante el embarazo se producen cambios a nivel metabólico cuya finalidad es crear un ambiente que permita la embriogénesis, el crecimiento, del feto, la maduración y la supervivencia del mismo.¹¹

Los cambios en la fisiología materna durante la primera mitad del embarazo se deben al mayor almacenamiento de energía, lo cual es más evidente en el tejido

⁹ Nelson Nery Patiño Cossio. *Recién nacido de madre diabética*. En la Revista Social Boliviana de Pediatría.No.1 vol.47. Enero. Bolivia, 2008. p.60.

¹⁰ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo).2006. Id.

¹¹ Héctor J. Alfaro Rodríguez y Cols. Op.cit. p. 151.

graso, que a partir casi del final del segundo trimestre tiene ajustes para que esta energía sea liberada y que pueda ser derivada al feto en formación.¹²

En el embarazo, la madre ingiere alimentos de manera periódica, pero debe suministrarlos al feto de forma continua.

Para asegurar este aporte, se producen cambios en el metabolismo materno, dirigidos a mantener los nutrientes después de la ingestión durante un tiempo más prolongado en la circulación materna, y a movilizarlos desde los tejidos cuando está en ayunas. Estos fenómenos, que se han denominado anabolismo facilitado y ayuno acelerado, persiguen asegurar la utilización de glucosa y aminoácidos por parte del feto.

Como respuesta a esta situación de intolerancia a la glucosa, se produce una hiperplasia de las células beta de los islotes pancreáticos, con incremento a la liberación de insulina y mayor utilización periférica de la glucosa.

Las gestantes que no consiguen una respuesta compensatoria adecuada desarrollan Diabetes Gestacional.

En las embarazadas con esta patología son características tanto la hiperglucemia posprandial como la hipoglucemia en ayuno.

En la primera mitad del embarazo los altos niveles de estrógenos facilitan la acción insulínica, con disminución de la glucemia basal y aumento de las reservas hepáticas de glucógeno.

En la segunda mitad, sin embargo, el incremento de hormonas hiperglucemiantes (cortisol, lactógeno placentario, prolactina y progesterona), ocasionan una resistencia a la acción de la insulina.

¹² Carlos García García. *Diabetes Mellitus Gestacional*. En la revista Medicina Interna de México. No.2 Vol.24.marzo-abril. México, 2008. p. 148.

Las oscilaciones en el metabolismo entre las situaciones de ayuno e ingesta son mucho más amplias que fuera de la gestación.

Estos cambios tienen como función adaptar un organismo que come intermitentemente, el materno, a una nueva estructura que lo hace continuamente, el feto y la placenta.

La alteración del metabolismo de los hidratos de carbono es especialmente intensa en la segunda mitad del embarazo.

En la gestación normal existe una situación de resistencia a la insulina compensada por aumento de la secreción de hormona del páncreas.

En estas mujeres no se observa un déficit absoluto de insulina, incluso pueden segregar mayor cantidad que las mujeres normales.

Sin embargo, existe una mayor resistencia a la hormona (posiblemente por alteraciones a nivel postreceptor o por disminución de receptores), y un retraso en la liberación de insulina tras la sobrecarga oral de glucosa.¹³

A nivel celular, la resistencia a la insulina durante la gestación parece debida a la afectación de uno o más pasos de la cascada de señales involucradas en la utilización de la glucosa estimulada por la insulina.¹⁴

Para comprender la fisiopatología de la Diabetes Gestacional es necesario saber los mecanismos de acción de la insulina y saber que significa resistencia a la insulina.

¹³ L,Cabero R. y Cols. *Obstetricia y Medicina Materno-fetal*. Ed. Panamericana. Madrid,2007.p.849,850.

¹⁴ Ramón Gomis de Barbará y Cols. *Op.cit.* p. 487

MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA INSULINA

La insulina es la encargada de mantener estable la concentración de glucosa en el plasma, acción que se realiza a través de cuatro efectos fundamentales, que comprenden:

1. Estimulación de la captación de la glucosa por el músculo y el tejido adiposo.
2. Inhibición de la lipólisis en las células del tejido graso.
3. Inhibición de la producción hepática de glucosa (bloqueo de la glicogenólisis y de la neoglucogénesis).
4. Inhibición de la cetogénesis.

En ausencia de insulina (o bajas concentraciones) se incrementa la tasa de lipólisis y, con ello, la disponibilidad de ácidos grasos libres. Los ácidos grasos son sustratos de reacciones de β oxidación que dan lugar a la formación de cuerpos cetónicos.

La base fisiopatológica de la Diabetes Gestacional es muy similar a la de la diabetes tipo 2, en la que hay marcada resistencia a la insulina en los tejidos periféricos, especialmente hígado y músculo, y en la que a largo plazo se presenta insuficiencia de las células β del páncreas.

Por alguna razón las embarazadas que terminan desarrollando Diabetes Gestacional son incapaces de aumentar la producción de insulina para compensar el aumento de la resistencia a la insulina, lo que conduce a niveles de glicemia persistentemente elevados.

Se han observado otras anomalías como defecto postreceptores de la cascada de señalización de la insulina, con marcada disminución de la captación muscular de glucosa mediada por la hormona.

También, se ha sugerido que el embarazo dispara una serie de desequilibrios metabólicos que llevan a un estado diabético en algunas mujeres que están genéticamente predispuestas al desarrollo de esta enfermedad.¹⁵

RESISTENCIA A LA INSULINA

Consiste en una disminución de la acción de la hormona en los tejidos periféricos, y podría definirse simplemente, en términos operativos, como la presencia de normoglicemia o hiperglicemia en presencia de concentraciones plasmáticas elevadas de insulina. Esta situación denota un déficit en la acción de la hormona.¹⁶

2.1.5 Factores de riesgo de Diabetes Gestacional

Todas las pacientes que no se conozcan como diabéticas pero que presenten los siguientes factores de riesgo deben ser objeto de estudio para descartar una diabetes durante el embarazo.

- Antecedentes familiares de diabetes en primer grado.
- Antecedentes de recién nacidos mayor de 4000grs en embarazos anteriores.
- Antecedentes de mortinatos
- Malformaciones congénitas en productos de embarazos anteriores.
- Antecedentes de muertes neonatales tempranas.
- Síndrome de dificultad respiratoria en recién nacidos.
- Abortos, polihidramnios, toxemia.
- Prematurez en los embarazos anteriores.
- Diabetes Gestacional en embarazos anteriores.
- Obesidad >90 kg (Ver Anexo No.1)
- Edad materna > 25 años.
- Aumento excesivo de peso durante el embarazo actual.

¹⁵ Juan Manuel Arteaga Díaz. *Capítulo 9 :Diabetes Gestacional.* p.166

¹⁶ Ibid. p. 168.

- Moniliasis vulvovaginal recurrente anterior o durante el embarazo actual y glucosuria en la primera orina de la mañana.
- Pertener a u grupo étnico de alto riesgo.¹⁷

2.1.6 Clasificación de Diabetes Gestacional

Diabetes pregestacional

- Diabetes Mellitus tipo 1
- Diabetes Mellitus tipo 2
- Diabetes Mellitus secundaria

Diabetes gestacional

- Intolerancia glucídica del embarazo
- Diabetes preexistentes no conocida
- Intolerancia glucídica preexistente no conocida¹⁸

En la actualidad el grupo español de Diabetes y Embarazo (GEDE, 2006) clasifica en dos grupos a las gestantes según su riesgo de desarrollar diabetes a lo largo del embarazo:

Gestantes de alto riesgo: son aquellas que presentan uno o más de los siguientes factores: edad igual o superior a 35 años, obesidad (IMC>30 Kg/m²), macrosomía en partos anteriores (>4 Kg), antecedentes personales de diabetes gestacional, alteraciones del metabolismo de la glucosa o antecedentes familiares de diabetes de primer grado.

Gestantes de riesgo moderado-bajo: son todas las que no tienen ninguno de los factores de riesgos anteriores.¹⁹

¹⁷ Rodrigo Cifuentes Borrero. Op.cit.p.210.

¹⁸ Ramón Gomis de Barbará y Cols. Op.cit. p. 488.

¹⁹ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo). 2006.

2.1.7 Manifestaciones clínicas de Diabetes Gestacional

La presencia de poliuria, polidipsia, polifagia, cetonuria, obesidad y/o pérdida rápida de peso, con elevación importante e inequívoca de los valores plasmáticos de glucosa permiten la detección de casos de Diabetes Gestacional.

La Diabetes Gestacional suele no tener síntomas ni signos propios al inicio de la enfermedad, manifestándose en etapas avanzadas a través de complicaciones.

2.1.8 Diagnóstico de Diabetes Gestacional

Existen tres criterios para realizar el diagnóstico de diabetes durante el embarazo:

1. Elevación inequívoca de la glucosa plasmática de 200mg/100ml o mayor y síntomas clásicos de diabetes, como polidipsia y poliuria; puede o no haber pérdida de peso.
2. Glucosa plasmática en ayunas mayor o igual a 126 mg/100ml en dos o más ocasiones diferentes.
3. Utilización de la curva de tolerancia a la glucosa (prueba de 100gramos).

Los dos primeros criterios son los mismos que se aplican para realizar el diagnóstico de diabetes mellitus en personas adultas sin embarazo.

En 1997, un panel de expertos realizó un ajuste al valor de corte en ayunas de 140mg/100ml; hoy en día el valor diagnóstico se cifra en 126mg/100ml.²⁰

²⁰ Héctor J. Alfaro Rodríguez y Cols. Op.cit. p. 154

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Se diagnostica Diabetes Gestacional cuando la embarazada presenta dos o más glucemias en ayunas iguales a o superiores a 100mg/dl, asegurando un ayuno de 8 horas.

A todas las embarazadas se les solicitará una glucosa plasmática de ayunas en la primera consulta:

- Si el resultado es de 100mg/dl o más se realiza una nueva determinación dentro de los 7 días con 3 días de dieta libre previa y si se reitera un valor mayor o igual a 100mg/dl se diagnostica **Diabetes Gestacional**. Si la 2ª determinación es menor de 100 mg/dl, se solicita PTOG sin tener en cuenta la edad gestacional.
- Si el valor de glucemia a las 2 hrs es menor a 140mg/dl se considera normal y la prueba se repite en la semana que corresponda (24-28 o 31-33).
- Si, en cambio, el nivel de la primera glucosa plasmática es menor de 100mg/dl se considera normal y se solicita una Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa con 75g glucosa (p75) entre la 24 y 28 semanas. Si la p 75 realizada entre la 24 y 28 semanas está alterada se diagnostica **Diabetes Gestacional**.
- Si la p75 es normal y la paciente tiene factores de riesgo para el desarrollo de diabetes Gestacional debe repetirse entre la 31 y 33 semanas. Si este estudio está alterado se diagnóstica Diabetes Gestacional.

Aclaración: Si la paciente tiene factores de riesgo importantes se puede considerar efectuar la p75 antes de la semana 24.²¹ (Ver Anexo No.2 y 3)

²¹ MC Faingol. *Recomendaciones para gestantes con diabetes. Conclusiones del Consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD*. Octubre 2008.p.1-2

En España se recomienda el estudio sistemático en todas las gestantes entre las 24 y 28 semanas de gestación. El diagnóstico se realiza en dos pasos:

Cribado: Test de O'Sullivan. Determinación de la glucemia en sangre venosa 1 hora después de haber administrado una sobrecarga oral de 50g de glucosa. Se considera el test positivo cuando la glucemia es ≥ 140 mg/dl. En estos casos debe practicarse una curva de glucemia, excepto con test de O'Sullivan > 200 mg/dl, que ya puede considerarse diagnóstico. (Ver Anexo No.4)

Diagnóstico: Curva de glucemia de tres horas con 100g de glucosa oral. Se diagnostica una Diabetes Gestacional cuando al menos dos valores de la curva superan los límites normales. (Ver Anexo No.5 y 6)

Si se dispone de dos glucemias basales > 126 mg/dl, se puede diagnosticar directamente una Diabetes Gestacional, sin embargo la glucemia basal no puede considerarse un método de cribado habitual, por su baja rentabilidad diagnóstica.

2.1.9 Tratamiento de Diabetes Gestacional

EDUCACIÓN

En general, todos los casos de diabetes durante el embarazo requieren de una disciplina rigurosa, por parte del paciente, para su control; es necesario invertir tiempo en su educación, instrucción y aprendizaje, para que cuando sea conveniente ella misma mida la glucemia y la cetonuria, las cuales habrá de registrar puntualmente para evaluar con ello el grado de control.²²

²² Julio Fernández Alba. *Obstetricia Clínica*. Ed. Mc Graw Hill. México, 2009.p.236-237

DIETA

La dieta sugerida en general es de 30kcal/kg de peso ideal para la edad gestacional, aporte calórico de 40% de carbohidratos, 40% grasas y 20% de proteínas; se distribuye en tres alimentos y dos colaciones.

Sus ajustes dependen de la resultante en el control metabólico y la adición o no de ejercicio.

EJERCICIO

El ejercicio físico forma parte del tratamiento y manejo integral de la diabetes durante el embarazo, en especial para variante gestacional y la establecida como leve o moderada; la acción de la actividad física regulada sobre el padecimiento se establece al aumentar la sensibilidad de la insulina, tanto endógena como exógena. Para su práctica deben tomarse en cuenta las contraindicaciones, relativas o absolutas, mostradas en el Anexo No.7.

El programa de ejercicio debe ser individualizado y considerar capacidad física, edad gestacional, consumo diario de energía y disponibilidad de tiempo; se considera que las actividades más convenientes para la embarazada con esta interurrencia son la caminata y la natación; deben comprender evaluación de intensidad, frecuencia y duración, y vigilancia médica obstétrica y metabólica.

En las mujeres que requieren control mediante aplicación de insulina y que están sometidas a programa de ejercicio, debe tomarse en consideración la serie de indicaciones mostradas en el Anexo No.8.

FARMACOS

Insulina:

El principal objetivo es simular lo más posible la secreción plasmática normal ante el estímulo de ingesta de los alimentos.

Así, se logran mantener los valores de glucemia dentro de la normalidad las 24 hrs del día. La aplicación de insulina debe corresponder con el plan de alimentación. Debe anticiparse 30 a 60 minutos a la ingesta de alimentos. Además, conforme progresa el embarazo, existe el incremento progresivo en la resistencia a la hormona, principalmente después de la semana 24. Por lo tanto, la segunda mitad del embarazo seguramente va a requerir mayor cantidad de insulina que la primera, se deben de utilizar las insulinas menos antigénicas durante la gestación, de preferencia la humana; cuando no exista esta posibilidad se utiliza porcina.²³

La insulina más utilizada es la NPH, en dosis necesaria para mantener glucemias de 100 mg/dl o inferiores; el esquema recomendable estriba en dos aplicaciones, 2/3 por la mañana antes del desayuno y 1/3 por la noche antes de la cena.

El grado de control metabólico se establece mediante la determinación de glucemia en tres ocasiones durante el día, hasta encontrar la dosis óptima de insulina. (Ver Anexo No.9)

Los casos de riesgo elevado y control metabólico difícil requieren de alta especialidad en centros de atención del tercer nivel, con la aparición conjunta del ginecoobstetra, endocrinólogo, internista y dietista; la paciente es hospitalizada en dos o tres ocasiones durante la gestación para estabilizar los niveles de glucemia y determinar las dosis óptimas de insulina.

Antidiabéticos orales:

Los hipoglucemiantes orales de primera generación, anteriormente utilizados, están contraindicados durante la gestación debido a que cruzan la placenta y causan hiperinsulinemia fetal con efectos dañinos ya conocidos para el feto. Sin embargo, en la actualidad se cuenta con hipoglucemiantes orales de segunda

²³ Héctor J. Alfaro Rodríguez y Cols. Op.cit.p.161.

generación que no cruzan la placenta, o bien lo hacen en cantidades mínimas (p.ej., gliburida).²⁴

2.1.10 Complicaciones de Diabetes Gestacional

La Diabetes Mellitus durante el embarazo es un factor de riesgo, para el desarrollo de complicaciones en la madre y la descendencia:

a) Repercusión de la Diabetes Mellitus sobre la gestación: infecciones urinarias, candidiasis vaginal, polihidramnios, estados hipertensivos del embarazo y prematuridad.

b) Repercusión de la Diabetes Mellitus sobre el feto y el neonato: Diabetes pregestacional: malformaciones y/o abortos (periodo de organogénesis) y crecimiento intrauterino retardado (CIR) en situaciones de vasculopatía materna secundaria a diabetes.

En ambos tipos de Diabetes Mellitus (DPG y DG), secundarias a hiperinsulinismo fetal:

- Macrosomía (distocias, traumatismo obstétrico y aumento de la tasa de cesáreas) Ver Anexo No.10
- Riesgo de pérdida de bienestar fetal ante o intraparto
- Miocardiopatía hipertrófica
- Inmadurez fetal que puede manifestarse como síndrome de distrés respiratorio, o alteraciones metabólicas

c) Repercusión de la gestación sobre la madre:

- Diabetes pregestacional: los cambios hormonales fisiológicos del embarazo son los responsables de las modificaciones en las necesidades insulínicas condicionando un posible deterioro temporal del control metabólico. Asimismo, el embarazo puede favorecer el inicio y/o progresión

²⁴ Héctor J. Alfaro Rodríguez y Cols. Id.

de determinadas complicaciones vasculares específicas de la Diabetes Mellitus (retinopatía).

- Diabetes Gestacional: los cambios hormonales fisiológicos del embarazo constituyen el factor desencadenante de la intolerancia glucídica responsable de la aparición de la Diabetes Mellitus.²⁵

María Ángeles Rodríguez Rozalén y Rosa María Plata Quintanilla reconocen las siguientes complicaciones de Diabetes Gestacional.

Sobre la madre:

- Aumenta el riesgo de preeclampsia.
- Mayor susceptibilidad a las infecciones urinarias.
- Mayor susceptibilidad a las infecciones vaginales.
- Mayor susceptibilidad a las infecciones cutáneas.

Sobre la placenta:

- Lesiones macroscópicas: infartos y calcificaciones.
- Lesiones microscópicas: obliteración de los vasos placentarios que reducen el área de intercambio materno-fetal.
- Edematización de la vellosidad de forma repentina que justificaría la muerte súbita intrauterina.
- Depósitos anómalos de mucopolisacáridos, que reducen la capacidad de intercambio.

Sobre el feto:

- Aborto.
- Parto pretérmino.
- Hidramnios (asociado casi siempre a macrosomía).

²⁵ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo). 2006

- Malformaciones: cardiovasculares, renales, digestivas, etc.
- Alteraciones en el crecimiento: macrosomía y a veces crecimiento intraútero retardado (CIR).
- Alteraciones de maduración del neumocito.
- Alteraciones metabólicas: hipoglucemia del recién nacido en las primeras horas de vida por una masiva producción fetal de insulina, que aumenta el consumo de glucosa.
- Hiperbilirrubinemia por poliglobulina (riesgo de afectación neurológica).

Los hijos de madre diabética tienen mayor riesgo de padecer en el futuro diabetes y obesidad.²⁶

Un valor de glucemia en ayunas mayor de 105 mg/dl está íntimamente relacionado con mortalidad fetal en las últimas cuatro a ocho semanas de gestación.²⁷

2.1.11 Intervenciones de Enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional.

Las intervenciones de enfermería se desglosan de la siguiente forma:

En prevención (para mujeres en etapa reproductiva y mujeres gestantes con factores de riesgo), en atención (control metabólico ambulatorio, control metabólico en hospitalización, cuidados postnatales) y seguimiento de las mujeres que padecieron Diabetes Gestacional.

PREVENCIÓN PARA MUJERES EN ETAPA REPRODUCTIVA

- Cuidados preconcepcionales.

Los cuidados antes de la concepción incluyen la identificación de aquellos trastornos que podrían afectar un embarazo futuro, pero que pueden controlarse

²⁶ M^a Ángeles Rodríguez Rozalén y Rosa M^a Plata Quintanilla. Ibid.p.71.

²⁷ Héctor J. Alfaro Rodríguez y Cols. Op.cit. p.159

con una intervención oportuna como hipertensión, diabetes mellitus u otros trastornos metabólicos heredados.

Debe valorarse a las mujeres (y a sus parejas) que planean un embarazo para buscar trastornos que afecten una gestación futura. Deben revisarse los antecedentes reproductivos, familiares, genéticos y médicos.²⁸

PREVENCIÓN EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO.

- Fomentar el control prenatal

Para que el control prenatal sea eficaz, deberá ser oportuno, continuo, integral y extenso, está claro que el control prenatal modifica sustancialmente los resultados neonatales y maternos, cuando existe adherencia al control prenatal, se puede detectar y tratar oportunamente las complicaciones que ponen en riesgo la salud materno fetal.²⁹

El control prenatal mejora la evolución del embarazo, parto y puerperio, disminuyen riesgos de presentar complicaciones maternas y fetales.

- Fomentar la comunicación enfermera-paciente.

La comunicación es parte vital de la práctica de enfermería. Las enfermeras que se comunican de forma efectiva están más capacitadas para iniciar cambios que promueven la salud, establecen una relación de confianza con los clientes, familiares y colegas. La comunicación efectiva es esencial para establecer una relación positiva enfermera-paciente.³⁰

²⁸ Jack Ludmir y Guillermo de la Vega. *Identificación de la embarazada de alto riesgo*. p.43

²⁹ Bernarda Sánchez y Cols. *Estrategia educativa de enfermería para fortalecer el autocuidado durante el control prenatal*. En la revista Perinatología y Reproducción Humana.No.4. Vol.21.Octubre y Diciembre.México,2007.p.168

³⁰ B. Kozier y Cols. *Manual clínico de fundamentos de enfermería*. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana 5ª ed. Madrid, 1998. p.17.

- Brindar confianza y tranquilidad a la mujer gestante.

Facilita la exploración física, la elaboración de la historia clínica, promueve el seguimiento en el control prenatal y fomenta la relación enfermera-paciente.

- Realizar una valoración inicial completa a la mujer gestante para detectar factores de riesgo.

El manejo oportuno de los factores de riesgo beneficia la salud materna y perinatal. El riesgo se determina con base a los antecedentes de la paciente, exploración física y los resultados de estudios de laboratorio en la primera consulta prenatal o las siguientes.

Una vez que se ha identificado a una paciente de riesgo se pone en marcha el plan de tratamiento para prevenir resultados adversos.³¹

- Valorar estado general del feto

Para evaluar el tamaño y el bienestar fetal incluyen exámenes de ultrasonido.³²

En la valoración se incluye la frecuencia cardíaca fetal, circunferencia abdominal, altura uterina y movimientos fetales.³³

- Tomar signos vitales completos.

Las medidas de temperatura, pulso, frecuencia respiratoria y tensión arterial dan una indicación del funcionamiento del cuerpo.³⁴

Ayudan a detectar cualquier alteración que pueda complicar el proceso normal del embarazo.

³¹ Jack Ludmir y Guillermo de la Vega. Ibid.p.51.

³² Mónica Elizabet Almirón. Id.

³³ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo).2006.

³⁴ B. Kozier y cols. Op.cit.p.107

- Pesar a la mujer gestante y obtener el índice de masa corporal.

La complexión materna, se ha convertido en un índice de predicción importante ya que la obesidad representa un riesgo médico de la embarazada y el feto. Las complicaciones más probables en mujeres obesas son: hipertensión, diabetes, macrosomía fetal y distocia de hombros, aspiración del contenido gástrico durante la administración de anestesia, complicaciones de la herida quirúrgica y tromboembolias.³⁵

El IMC se obtiene mediante la siguiente fórmula: $IMC = \text{peso} \div \text{altura}^2$

- Tomar muestras de laboratorio

Las pruebas que se realizan son: grupo sanguíneo, factor Rh, investigación de anticuerpos irregulares y pruebas serológicas para detección de rubeola, sífilis y VIH.³⁶

En la Fourth International Workshop Conference on Gestational Diabetes, efectuada en 1997, asociaciones internacionales que estudian la Diabetes Gestacional acordaron que toda mujer embarazada debe ser sometida a una prueba de de detección considerando los siguientes lineamientos.

Entre las semanas 24 y 28 de gestación en quien no se haya detectado un resultado de glucemia anormal antes de la semana.²²

En pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de Diabetes Gestacional debe realizarse una prueba subsiguiente entre las 24 y 28 semanas, que consiste en la administración oral de 50g de glucosa y toma de muestra de sangre 1 hora después para determinar los niveles de glucosa en plasma, si la cifra de glucosa

³⁵ Jack Ludmir y Guillermo de la Vega. Op.cit.p.48, 49.

³⁶ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo).2006.

es mayor o igual a 140mg/100ml, se considera positiva y debe realizarse la curva de tolerancia a la glucosa para confirmar el diagnóstico de Diabetes Gestacional.

Estos estudios confirman o descartan a una mujer gestante de padecer Diabetes Gestacional.

- Llevar el registro de datos obtenidos

El registro de los datos obtenidos durante el control prenatal permite mantener un control inicial y subsecuente de la madre con o sin riesgo facilitando su valoración, avances y retrocesos para poder reajustar y modificar el tratamiento planificando nuevas intervenciones.

- Brindar información oportuna y necesaria para prevenir Diabetes Gestacional en mujeres con factores de riesgo.

Una vez que se hayan detectado factores de riesgo en la mujer gestante se le brinda información sobre las intervenciones necesarias para que no aparezca la enfermedad (control de peso, dieta, ejercicio, control prenatal etc.), esto ayuda a concientizar y motivar a la mujer gestante para que siga las indicaciones y que su embarazo pueda llegar a un parto sin alteraciones y complicaciones, también es una oportunidad para resolver dudas acerca de la enfermedad.

ATENCIÓN A MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

A) CONTROL METABÓLICO AMBULATORIO

Una vez que se haya diagnosticado Diabetes Gestacional se inician las siguientes intervenciones de enfermería.

- Fomentar el control prenatal.

La frecuencia de las visitas se adaptará a la situación clínica de la gestante, siendo aconsejable que tenga lugar cada dos a cuatro semanas.³⁷

Las consultas deben realizarse cada 15 días hasta la semana 30 y luego semanalmente hasta la internación, siempre que no se presente ninguna patología concomitante que requiera controles más seguidos. En cada consulta se debe valorar el control glucémico, la tensión arterial, el peso y la presencia de edema, aparte de los controles clínicos y analíticos convencionales de todo embarazo.³⁸

Se realizarán controles mensuales de la hemoglobina glucosilada como método complementario de valoración del control glucémico. Así como también evaluación oftalmológica, cardiológica y nefrológica.³⁹

La frecuencia y el contenido de las revisiones deben ser similares a las de las embarazadas que no son diabéticas, al fomentar el control prenatal ayuda a disminuir riesgos y complicaciones maternas y fetales.

- Tomar muestras de laboratorio

Se incluye la medición de la HbA1c cada 30 a 60 días durante el control del embarazo, permite correlacionar los valores con los niveles de glicemia de los últimos meses. Los niveles de la HbA1c están muy elevados durante el segundo y tercer trimestre, las modificaciones que sufre la HbA1c durante el embarazo de una diabética, permite detectar los riesgos de anomalías congénitas, ya que éstas ocurren durante las primeras 6 semanas después de la fertilización.⁴⁰

³⁷ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo).2006.

³⁸ Mónica Elizabet Almirón y Cols. Op.cit.p.25

³⁹ Id.

⁴⁰ Jaime Botero . Id.

- Fomentar el autocontrol y autocuidado.

Históricamente el profesional de enfermería ha contribuido a brindar importantes aportaciones en los programas de salud a nivel preventivo y de promoción a la salud. La enfermera propicia que la población participe consciente y permanentemente para el logro de objetivos comunes que le beneficien, es decir, aplica la educación sanitaria e imparte información a las personas para cuidarse a sí mismas, modelo que hoy se denomina autocuidado. Es posible afirmar que la enfermera participa como un catalizador en el cuidado de la salud de la población, en el ámbito de la enfermería, el autocuidado se define como “la contribución continua de un adulto para su propia existencia, salud y bienestar continuos”, y como “una función regulatoria que los individuos llevan a cabo deliberadamente para cubrir requerimientos vitales, mantener su desarrollo y funcionar integralmente”.

El autocuidado en salud es la base de la pirámide de la atención primaria y por lo tanto, el personal idóneo para fomentarlo es el de enfermería, que tiene una participación más directa y activa con la población y puede transmitir acciones de orientación, utilizando criterios propios en los grupos más necesitados y vulnerables como lo son las mujeres embarazadas.⁴¹

Es indispensable que la embarazada se responsabilice y haga consciente su participación en el logro de los objetivos. Se debe orientar hacia el control dietético, el manejo de la insulina, la determinación de los niveles de glucosa, la importancia del control prenatal y el reconocimiento temprano de las complicaciones.⁴²

La autovigilancia es un método que brinda más beneficios para el control de la Diabetes Gestacional.⁴³

⁴¹ Bernarda Sánchez y Cols. Op.cit.p.168

⁴² Jaime Botero U. *Obstetricia y Ginecología. Texto integrado*. 6ª Ed. 2000. p.256

⁴³ Id.

- Enseñar a la mujer gestante como llevar el autocontrol de su glucosa.

Un buen control de la glicemia en el tratamiento de la Diabetes Gestacional evitará la progresión de la enfermedad diabética micro y macrovascular, un automonitoreo de glucosa en sangre puede ser considerado como parte integral de los cuidados en unión con una terapia apropiada, el monitoreo de glucosa en sangre debe de enseñarse apropiadamente y dar un entrenamiento personal⁴⁴

El automonitoreo de los niveles de glucosa en la sangre le permite a la mujer participar en su cuidado.⁴⁵

La glicemia en sangre capilar, varía de acuerdo con las horas del día y si se realiza antes o después de las principales comidas. Se recomienda que la embarazada diabética tenga una glicemia en ayunas que fluctúe entre 80 y 90mg/dl; una hora posprandial de 100 y 140mg/dl; si el control se realiza dos horas después de cada comida, las cifras límites deben ser de 80 a 120mg/dl; en las horas de la noche de 80 a 100mg/dl.

Desde 1978 se está impulsando el control ambulatorio por ser más barato y porque la actividad física que la embarazada realiza en el hogar se modifica en el hospital y los niveles sanguíneos de glucosa son diferentes.⁴⁶

Un valor de glucemia en ayunas mayor de 105mg/100ml está íntimamente relacionado con mortalidad fetal en las últimas cuatro a ocho semanas de gestación.

El valor de la glucemia fetal es un reflejo del valor de la glucemia materna; así, si una mujer tiene niveles de glucemia entre 120 y 150 mg/100ml, probablemente no manifieste sintomatología alguna; sin embargo, estos niveles son suficientes para producir complicaciones graves en el embrión, feto o recién nacido.

⁴⁴ Luis Armando Contreras Arias y Cols. *Guía diabetes mellitus tipo2: Tratamiento Ambulatorio*. Guatemala, 2007.p.49.

⁴⁵ Mónica Elizabet Almirón. Id.

⁴⁶ Jaime Botero U. Id.

Esto ejemplifica la necesidad de un estricto control metabólico en la mujer con diabetes y embarazo.⁴⁷

Habría que tener presente el aumento de sensibilidad a la insulina al inicio de la gestación y el aumento de la resistencia a la insulina en la segunda mitad de la misma, con los consiguientes cambios en los requerimientos.⁴⁸

La enseñanza en la mujer gestante debe incluir el manejo del glucómetro, tiras reactivas, manejo de insulina (tipos, dosis, técnicas de inyección, sitios de inyección, modo de conservación de la insulina, efectos no deseables, medidas de control y seguridad, precauciones y contraindicaciones), estos se revisarán con la paciente y el familiar responsable (Ver Anexos No.11, 12, 13 y 14 y 15)

- Detectar y valorar barreras en el aprendizaje e identificar los sistemas de apoyo en la mujer gestante.

La docencia es un proceso diseñado para producir un aprendizaje específico. Para que la docencia sea efectiva, debe establecerse un nivel de confianza entre el que enseña y el que aprende, y la comunicación debe ser abierta.⁴⁹

Al detectar barreras en el aprendizaje ayuda a plantear nuevas estrategias para que se logre el objetivo de mantener niveles de glucosa dentro de parámetros normales.

El sistema de apoyo más común y efectivo suele ser la pareja y la familia más cercana a la mujer gestante.

⁴⁷ Héctor J. Alfaro.Op.cit.p.159.

⁴⁸ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo).2006

⁴⁹ B. Kozier y Cols. Op.cit.p.202, 203.

- Educar a la mujer gestante para que pueda identificar datos de hiperglucemia o hipoglucemia.

Cuando se orienta a la mujer gestante sobre los signos y síntomas de la hipoglucemia (mareos, desmayos, cefalea, irritabilidad, ansiedad, depresión, confusión, diaforesis, sensación de hambre, etc.) e hiperglucemia (polifagia (hambre excesiva), polidipsia (sed excesiva), poliuria (micción excesiva), visión borrosa, fatiga, somnolencia, pérdida de peso, infecciones vaginales recurrentes) se le brindan herramientas necesarias para poder identificar alguna alteración en su estado de salud, esta orientación debe ser con lenguaje claro, el cual debe de comprenderse con facilidad.

- Llevar el control de peso de la gestante.

La ganancia de peso adecuada durante la gestación, depende del peso con el cual la paciente comienza la misma.

No es conveniente el descenso de peso durante el embarazo, ni siquiera en las mujeres obesas. Si el aumento de peso es mayor a 500gr. en una semana en la segunda mitad del embarazo se debe de buscar patología asociada.⁵⁰

En gestantes diabéticas con sobre peso u obesidad se recomienda como objetivo una ganancia ponderal en el embarazo alrededor de 7 Kg.

En caso de tener normo peso o bajo peso se aconsejan ganancias ponderales en torno a 10 y 15 Kg respectivamente.⁵¹(Ver anexo No.16)

- Llevar el control de la actividad física de la mujer gestante.

El ejercicio resulta especialmente útil para ayudar al control metabólico en las gestantes con Diabetes tipo 2 y gestacionales.

⁵⁰ M^a Natalia Basualdo. *Diabetes Gestacional*. Guía de Práctica Clínica: Diabetes y Embarazo. Abril 2010. p.10

⁵¹ MC Faingol.O.pcit.p.6.

Ha sido demostrado también que la actividad física durante la gestación asocia a un menor índice de Diabetes Gestacional, los ejercicios no isotónicos en los que predominarían las actividades de las extremidades superiores, serían los indicados ya que tendrían menor riesgo de desencadenar contracciones o de disminuir la oxigenación del útero.

Estarían contraindicados:

- Cuando aumentan las contracciones uterinas.
- Embarazo múltiple.
- Cérvix incompetente.
- Durante hipoglucemia o hiperglucemia con cetosis.
- Antecedentes de infarto o arritmia.
- Hipertensión inducida por el embarazo.
- Sangrado uterino e hipertensión crónica.

Se sugieren ejercicios aeróbicos en períodos entre 30 y 45 minutos, por lo menos tres veces por semana.

Dicha actividad debe establecerse para cada paciente en forma individual, mediante prescripción a fin de incrementar la adhesión al programa de ejercicios. Para evitar eventos de hipoglucemia, debe ajustarse la terapia nutricional en relación a la actividad física acordada.⁵²

- Orientar sobre el autocontrol cetónico.

La aparición de cetonas en orina indica hiperglucemia causada por la insuficiente cantidad de insulina o mal control de la glucemia.

El autocontrol cetónico debe de realizarse cuando la glucemia supere 150mg/dl, el autocontrol cetónico incluye la enseñanza en el manejo de las tiras reactivas (bililastix), técnica e interpretación.

⁵² M.C Fingold y Cols. Op.cit. p.10

- Ayudar a la mujer gestante a detectar síntomas de infección urinaria.

Los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren durante la gestación tales como: reflejo vesicoureteral, el edema del triángulo vesical, el hidrouréter, la menor capacidad fagocítica y bactericida de los leucocitos; la acción de progesterona y la inmunosupresión, favorecen el desarrollo de la infección urinarias.⁵³

Estas infecciones se acentúan en mujeres con diabetes Gestacional por la presencia de glucosuria, las infecciones de vías urinarias exigen un control estricto porque puede ser causa de una amenaza de parto prematuro.⁵⁴

La inflamación y la hipertermia que se producen en la infección del tracto urinario producen prostaglandinas, lo cual a su vez predispone al parto prematuro.⁵⁵

- Llevar un control de presión arterial de la mujer gestante

La monitorización en casa de la presión arterial ayuda a prevenir una posible hipertensión que puede ser causada por cambios vasculares resultante de la propia diabetes.

- Comprobar el cumplimiento de las instrucciones

Son necesarias para evaluar la evolución, tratamiento y realizar si es preciso, cambios en el tratamiento (dieta, ejercicio, dosificación de medicamentos e insulina).

⁵³ Jaime Botero U. Op.cit.p.259.

⁵⁴ Ibid.p.258

⁵⁵ Raquel Nascimento Tamez y María Jones Pantoja Silva. *Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal: Asistencia en el recién nacido de alto riesgo*. Ed.Panamericana.2ª.ed.Rio de Janeiro,2002.p.2

- Identificar y atender aspectos emocionales.

Se utilizan estrategias de afrontamiento de las situaciones de angustia frente al diagnóstico y tratamiento; a los cambios de vida que este diagnóstico implica y la angustia frente a la idea de “un embarazo de alto riesgo”, ocurre un impacto al diagnóstico que debe ser evaluado en cada paciente en particular.

La dificultad de muchas de las pacientes embarazadas en cumplir con las indicaciones médicas para el cuidado de su salud, se deben a factores emocionales.⁵⁶

Puesto que las tensiones de las madres diabéticas producen un estado de crisis tanto en ellas como en su familia, es importante que la enfermera identifique sus fuerzas y proporcione respaldo a la familia cuando lo necesite, la intervención de la enfermera puede ayudar a la familia a enfrentarse a resolver conflictos, los temores y las preocupaciones de los padres por el bienestar del bebé deberán expresarse.

Las mujeres con diagnóstico de Diabetes Gestacional viven la gestación en permanente tensión por el miedo de perder a su hijo y ello puede llevar a desatender su propia salud, en estos momentos es en donde puede aparecer la depresión, baja autoestima y desesperanza.

En algunas de estas mujeres diabéticas la posibilidad de un nuevo embarazo es motivo de pánico.⁵⁷

Si no existe un apoyo emocional por parte del personal más cercano a ella como lo es la enfermera; se puede complicar cualquier situación imprevista que llegara a ocurrir, impidiendo una buena respuesta a la evolución y al tratamiento.

⁵⁶ M^a Natalia Basualdo.Ibid.p.15.

⁵⁷ D, Leno González y Cols. *Importancia de un diagnóstico precoz y cuidados de enfermería en Diabetes Gestacional*. En la revista Enfermería Global No.7. Murcia, noviembre 2005.p.2.

- Prevenir y detectar depresión en la mujer gestante.

Es uno de los trastornos del estado de ánimo que se caracteriza por la aparición de sentimientos de tristeza, pesimismo, disgusto con uno mismo, pérdida de la energía, la motivación y de la capacidad de concentración.

Las mujeres con depresión no tienen deseos de atender sus propias necesidades físicas y, quizá por ello, acuden con menos frecuencia a una consulta médica.⁵⁸

B) CONTROL METABÓLICO EN HOSPITALIZACIÓN

Ingresar a la mujer gestante al servicio de Ginecoobstetricia según los siguientes criterios.

Ingreso urgente

- Complicaciones graves con repercusión materno-fetal:
- Mal control metabólico absoluto (cetosis clínica, hipoglucemia grave)
- Control metabólico relativo (control metabólico irregular).
- Nefropatía y/o estados hipertensivos, no controlados.
- Pielonefritis.
- Amenaza de parto prematuro o rotura prematura de membranas.
- Sospecha de riesgo de pérdida del bienestar fetal.

Otras indicaciones obstétricas:

Ingreso programado

Siempre que exista un correcto control metabólico, ausencia de complicaciones y garantías de control ambulatorio del bienestar fetal, no será necesario el ingreso de la paciente hasta el momento del parto.⁵⁹

⁵⁸ Bernarda Sánchez Jiménez y Cols. Op.cit.p.169.

⁵⁹ GEDE(Grupo Español DE Diabetes y Embarazo) 2006

- Ingresar a la mujer gestante con inestabilidad metabólica al servicio de Ginecoobstetricia.

Permite al personal médico y de enfermería valorar, monitorear, observar, evaluar y estabilizar a la mujer gestante, permitiendo su pronta recuperación evitando que aparezcan complicaciones indeseables.

- Brindar confianza y tranquilidad a la mujer gestante hospitalizada.

El miedo a lo desconocido causa ansiedad, por lo cual el profesional de enfermería debe identificar las causas u origen del miedo y la ansiedad del cliente.

Mantener el contacto visual, establece confianza y comunica una actitud de cuidado.⁶⁰

Se le debe explicar a la paciente el motivo del ingreso facilitando la comunicación y el apego al tratamiento con mayor facilidad.

- Informar sobre los procedimientos y estudios a realizar.

Disminuye la ansiedad que produce el ambiente hospitalario y facilita la cooperación para la realización de dichos procedimientos.

- Tomar signos vitales completos

Los signos vitales indican el funcionamiento del cuerpo y la respuesta del paciente al tratamiento farmacológico o médico.

- Realizar exploración física.

Permite identificar cualquier anomalía en la mujer gestante.

⁶⁰ B. Kozier y Cols. Ibid .p. 20

- Vigilar estado general del feto.

En los casos en que sea posible, especialmente si el primer estudio ecográfico se ha realizado precozmente, sería recomendable realizar una segunda ecografía entre las 14-16 semanas, principalmente en las gestantes diabéticas que presenten algún factor de riesgo de malformaciones asociadas. En todos los casos, y siguiendo el criterio de la Sección Española de Ecografía y de la Sociedad Ginecológica Española, se realizará una ecografía a las 20-22 semanas de gestación para el despistaje de malformaciones. La valoración del crecimiento fetal y características de los anejos ovulares: se obtiene con la determinación seriada de biometrías fetales, volumen en del líquido amniótico y de características placentarias, mediante ecografías mensuales a partir de las 28^a-30^a semanas.

Se valorará la realización de ecocardiografía fetal para estudio de una eventual miocardiopatía, habitualmente entre la 28^a y 32^a semanas.

La semana de inicio y la cadencia dependerán del control metabólico materno y del estado del feto. Se usarán otros métodos, tales como estudio de perfil biofísico o doppler, cuando se considere oportuno.⁶¹

- Tomar glucemia de la mujer gestante

La determinación de la glucemia es la medición de la concentración de glucosa en la sangre utilizando una tira reactiva química. Este estudio se lleva a cabo para vigilar la concentración sanguínea de glucosa en los pacientes con diabetes diagnosticada con el fin de facilitar el logro de una glucemia aceptable y detectar valores normales mediante la determinación de la glucemia (Watkins, 2003).⁶²

⁶¹ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo)2006

⁶² Elizabeth M. Jamieson y Cols. *Procedimientos de enfermería clínica*. Ed. Elsevier. 5^a ed. Barcelona, 2008.p. 35.

- Iniciar la administración de insulina en caso de ser necesario.

Se indica insulino terapia en aquellas pacientes con diagnóstico de Diabetes Gestacional cuando, después de 7 días con plan de alimentación, no alcancen los objetivos glucémicos en el 80% de los controles solicitados. Si los valores glucémicos son muy elevados, se podrá abreviar dicho plazo o insulinar desde el comienzo.

Tipo de insulina: Es ideal utilizar insulina Humana. La utilización de insulina aspártica ha sido aprobada por las autoridades regulatorias de nuestro país.

Dosis de Insulina: Se podría comenzar con 0.1 a 0.2 UI/kg peso actual/día de insulina NPH o con insulinas preandriales (regular, o análogos ultrarrápidos), con un esquema personalizado, en base a los automonitoreos glucémicos, posteriormente las dosis y el momento de aplicación se van ajustando según las necesidades propias de cada paciente.⁶³

- Tomar glucosa posterior a la administración de insulina.

Permite llevar un control y evaluación de la insulino terapia para poder establecer la dosis adecuada de insulina para la gestante.

- Mantener una vía intravenosa permeable.

Tener una vía intravenosa permeable permite y facilita la administración de medicamentos, soluciones, glucosa o infusiones de insulina según se requiera.

- Conocer resultados de laboratorio.

Permite conocer un resultado más exacto de la glucemia ya que los resultados obtenidos con glucómetro pueden variar.

⁶³ M.C Faingold y Cols. Op.cit.p.11

También se puede llevar un control más amplio de la mujer gestante no solo de la glucosa sino del resto de los resultados arrojados por la química sanguínea y biometría hemática, su hemoglobina, colesterol triglicéridos etc.

- Observar signos y síntomas de hiperglucemia o hipoglucemia.

Es indispensable que el profesional de enfermería se encuentre familiarizado sobre los signos y síntomas que se presentan en la hiperglucemia y en la hipoglucemia para brindar atención oportuna según sea el caso.

- Estabilizar niveles de glucosa.

Es el objetivo principal de todas las intervenciones de enfermería que permite la terminación del embarazo en un parto sin ninguna complicación materna ni fetal.

- Valorar la finalización de la gestación.

Con un control metabólico correcto y vigilancia adecuada del bienestar fetal se debe dejar evolucionar la gestación hasta el inicio espontáneo del parto.

A partir de la 38ª semana se puede planear la estimulación, en mujeres con buenas condiciones obstétricas. Si en la 40ª semana el parto no se ha iniciado, se valorará la finalización del embarazo.

En las restantes situaciones, cuando no exista garantía de un adecuado seguimiento y control obstétrico diabetológico, se procurará terminar el embarazo a partir de la 37ª semana, o antes si se considerase preciso, si fuera necesario finalizar la gestación antes de la 34ª semana, deben administrarse corticoides para acelerar la maduración pulmonar fetal, teniendo en cuenta la correspondiente adecuación del tratamiento insulínico.

En caso de riesgo de pérdida del bienestar fetal, la finalización de la gestación será inmediata.⁶⁴

⁶⁴ GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo) 2006

- Iniciar plan de alta y egreso de la mujer gestante

Se otorgará el alta hospitalaria en pacientes embarazadas hasta la semana 38 cuando hayan alcanzado 48 horas de regulación metabólica satisfactoria, con dosis constante de insulina; habiendo asimilado los conocimientos del manejo de su patología.

El plan de alta debe de incluir alimentación, ejercicio, tratamiento prescrito (insulina, monitoreo de glucosa, signos síntomas de alarma que requieran atención médica hospitalaria etc.).

- Planificar el momento del parto

Cuando concluye el embarazo y la madre llevo a cabo todas las indicaciones otorgadas es poco probable encontrar alteraciones maternas y fetales; pero sí la mujer gestante no logro un adecuado control metabólico es cuando hay que planear el momento del parto tomando en cuenta lo siguiente:

- Determinar la madurez fetal
- No administrar corticoides para la maduración pulmonar, por los efectos negativos sobre el metabolismo hidrocarbonado
- Indicar cesárea en el momento oportuno
- Considerar un recién nacido de alto riesgo.

El manejo de estos pacientes debe tener cierta secuencia, en conformidad con los hallazgos encontrados en el recién nacido.⁶⁵

- Mantener la normoglucemia durante el trabajo de parto.

⁶⁵ Nelson Nery Patiño Cossio. Op.cit.p.64

Cuando se planea el nacimiento por vía vaginal el médico debe tener como objetivo mantener los niveles de glucosa plasmática entre 70 y 90 mg/100 ml durante el trabajo de parto y tomar en cuenta que durante este periodo los requerimientos de insulina disminuyen, particularmente en la primera fase del trabajo de parto.

Cuando existe descontrol, se suspende dieta e insulina e inicia infusión de insulina en bomba de infusión.

Si no se cuenta con estos instrumentos, se agregan 10 unidades de insulina rápida en una solución glucosada al 5% de 1L y se pasa por venoclisis a una velocidad de 100 ml/h.

Se sugiere además agregar una ampula de cloruro de potasio (20meq) con la finalidad de tener una mejor difusión de la insulina a través de la membrana celular.

Cabe señalar que normalmente las soluciones más utilizadas para la infusión de insulina son las de cloruro de sodio; sin embargo, se prefieren las soluciones glucosadas durante el trabajo de parto debido a que existe un incremento significativo en las calorías necesarias para mantener la contractilidad uterina.⁶⁶

C) CUIDADOS POSTNATALES

- Evaluación inicial del recién nacido.

Se debe estar preparado para una reanimación neonatal, después del nacimiento debe realizarse glucemia y hematocrito buscando alteraciones clínicas.

⁶⁶ Héctor J. Alfaro Rodríguez. Op.cit.p.162,163

- Detectar síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido.

En los recién nacidos de madres diabéticas se observa un aumento de casos de la enfermedad de la membrana hialina (síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido), incluso en los neonatos con más de 36 semanas de gestación.

Esto ocurre porque la concentración alta de glucosa y la producción materna elevada de cortisol dan lugar a una disminución en la producción de surfactante, hecho que interfiere en la maduración pulmonar.⁶⁷

- Control de hipoglucemia neonatal.

Después del nacimiento podemos observar hipoglucemia en el neonato.

Esto se debe a que en la vida intrauterina el feto tiene alta producción de insulina para poder metabolizar las altas tasas de glucosa producida por la gestante, las que pasan a través de la placenta.

Al nacer cesan las reservas de glucosa provistas por la madre, pero la producción de insulina sigue elevada, originando hipoglucemia.⁶⁸

Se considera que existe una hipoglicemia cuando dos cifras se encuentran por debajo de 30mg/dl. en recién nacidos de término y menos de 20mg/dl. en recién nacidos pretérmino y en el de bajo peso al nacer, cuando se utiliza otro sistema de medición, los valores comprendidos entre 1.5 y 2 mmol/l se consideran como hipoglicemia. Las cifras de 1.5 mmol/l. ó menos se relacionan con el aumento exagerado de peso del recién nacido.

Entre el 10% y el 20% de los neonatos de madre diabética puede desarrollar una hipoglicemia neonatal. Esta complicación se produce por la elevación de los niveles de insulina no unida al anticuerpo y por el retardo en la producción de

⁶⁷ Raquel Nascimento Tamez y M^g Jones Pantoja. Id.

⁶⁸ Id.

glucagón. El grado de hiperinsulinismo y la intensidad de la hipoglicemia son directamente proporcionales a la severidad de la diabetes de la madre.⁶⁹

- Pesar al recién nacido.

La glucosa atraviesa libremente la barrera fetoplacentaria; sin embargo, no ocurre lo mismo con la insulina materna.

Por esta razón, en la Diabetes Gestacional el feto está expuesto a concentraciones más altas de glucosa que las normales, lo que induce un aumento de su propia secreción de insulina, el exceso de insulina producida por el feto en respuesta a la hiperglucemia del medio ambiente uterino estimula crecimiento excesivo, por virtud de la actividad como factor de crecimiento de la hormona.

Es precisamente la capacidad de unirse a los receptores ubicuos de IGF-1 lo que incita macrosomía fetal, la glucemia materna promedio, junto con la concentración de insulina en sangre fetal y en líquido amniótico, guardan correlación directa con la frecuencia de macrosomía.

El grado de resistencia a la insulina en la fase tardía del embarazo presenta, por otra parte, una mayor correlación con el peso del feto y el de la placenta, y la masa libre de grasa. Cuando los bebés exceden la edad gestacional es preferible proceder con cesárea, debido a los riesgos de asfixia y distocia de hombros durante el parto vaginal.⁷⁰

- Valorar genéticamente al recién nacido.

Los cambios metabólicos en el ambiente fetal generados por la presencia de Diabetes Gestacional afectan el proceso normal de desarrollo y maduración

⁶⁹ Jaime Botero U.Op.cit.p.258

⁷⁰ Juan Manuel Arteaga Díaz. Op.cit.p.166,167

neuronal, ocasionando a largo plazo un compromiso marginal a nivel del funcionamiento del SNC, sin manifestarse un efecto específico en algún dominio cognitivo en particular.⁷¹

La presencia de malformaciones congénitas requiere una valoración integral y especializada, es fundamental la consejería y considerar el riesgo de que el recién nacido desarrolle diabetes mellitus en el futuro.

El pronóstico de los hijos de madres diabéticas puede presentar secuelas neurológicas y tienen la mayor probabilidad de desarrollar obesidad en el futuro.

El riesgo de que estos niños desarrollen diabetes mellitus en el futuro, es 10 veces mayor que la población en general.⁷²

- Evaluación permanente del recién nacido.

Su objetivo es detectar precozmente las complicaciones secundarias a la DG.

- Alimentación oral del recién nacido.

Iniciarla precozmente, a las 2-4 horas de vida. En un porcentaje variable de niños puede existir dificultad para la alimentación, en este caso debe asegurarse la misma por sonda orogástrica o la administración de glucosa por vía endovenosa.

- Manejo del recién nacido en UCIN en caso de ser necesario

Si existe asfixia, enfermedad por membrana hialina o miocardiopatía; el manejo requiere de una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Está descrita la presencia de una estenosis subaórtica hipertrófica transitoria por hipertrofia del tabique interventricular, los síntomas se resuelven a las dos

⁷¹ M, Bolaños y Cols. *Características neuropsicológicas en niños escolares nacidos de madres con diabetes gestacional*. En la revista *Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. No.1-2 Vol.7 México, Año 2007.p.107-123.

⁷² Nelson Nery Patiño Cossio.Op.cit.66

semanas de vida solo con medidas de mantenimiento y la hipertrofia del tabique remite hasta los 4 meses de vida; están contraindicados los inotrópicos, salvo que exista disfunción miocárdica evidenciada por ecocardiografía, el más útil es el propanolol.

Tanto la hiperbilirrubinemia, como la policitemia o una trombosis venosa central, deben ser manejadas en forma oportuna.

Puede ser necesario realizar un recambio sanguíneo parcial si el hematocrito es > 65%.

SEGUIMIENTO DE MUJERES QUE PRESENTARON DIABETES GESTACIONAL

- Reclasificar a mujer que presento Diabetes Gestacional

En la mayor parte de las mujeres que desarrollaron durante el embarazo una Diabetes Gestacional, ésta se resolverá tras el parto, pudiendo retirarse el tratamiento hipoglucemiante tras el mismo. Para comprobarlo se realizarán controles glucémicos posparto. Tan solo en un 5-10% de los casos permanecerán siendo diabéticas y precisarán tratamiento farmacológico, el cual podrá realizarse con antidiabéticos orales en la mayor parte de las ocasiones (NICE, 2008; IDF, 2009).

En toda paciente con glucemias de ayuno normales durante el puerperio se deberá realizar una evaluación del metabolismo hidrocarbonado.

Se recomienda realizar una prueba de tolerancia a la glucosa según la metodología de la OMS. Los resultados de esta prueba nos permitirán determinar las siguientes posibilidades diagnósticas:

1) Diabetes Mellitus: si la glucemia de 2 hrs poscarga es de 200 mg/dl o más.

2) Metabolismo de la Glucosa Alterado: “Tolerancia a la Glucosa Alterada” si la glucemia 2hrs poscarga se encuentra entre 140 y 199 mg/dl.

3) Metabolismo de Glucosa Normal: si la glucemia 2hrs poscarga es menor de 140 mg/dl.

Luego de la primera reclasificación, todas las mujeres no diabéticas, deberán ser revaloradas anualmente debido a la frecuente progresión a distintos grados de alteración de su metabolismo hidrocarbonado. Se evaluará a la mujer con antelación siempre que exista sospecha clínica de diabetes.⁷³(Ver Anexo No.17)

- Fomentar lactancia materna

No existe ninguna contraindicación para el fomento de la lactancia materna.

Al igual que en el resto de las mujeres es recomendable el fomento de la lactancia materna en aquellas que hayan padecido Diabetes Gestacional.

Se ha encontrado un efecto beneficioso de la lactancia en los hijos de madres diabéticas, observándose una disminución en el desarrollo de obesidad y diabetes.

También se ha evidenciado una mejoría en el metabolismo glucídico de la madre debido a un incremento en la sensibilidad a la insulina durante la lactancia (Metzger BE, 2007; NICE, 2008; IDF, 2009).

- Control de peso, dieta, ejercicio postparto.

Luego de la gesta, los requerimientos de insulina disminuyen notablemente. Si es una Diabetes Gestacional, con el parto se termina la hiperglucemia.

⁷³ M.C Faingold y Cols. Op.cit.p.15

Se recomienda dieta, actividad física y peso acorde a la talla.⁷⁴

Hay que recordar que la obesidad es un factor de riesgo para que se presente Diabetes Gestacional.

- Fomentar anticoncepción

Se recomienda un método anticonceptivo de acuerdo con la clasificación de la diabetes, la edad de la madre, el deseo de más hijos, el nivel cultural y económico y las complicaciones presentes.

Las pacientes con diabetes de tipo vascular deben evitar los embarazos en forma definitiva y se recomiendan los métodos quirúrgicos.

En las que no padecieron Diabetes Gestacional se debe aconsejar una anticoncepción temporal pero los anovulatorios combinados no se utilizan por los efectos hiperglucemiantes que pueden producir.⁷⁵

3. METODOLOGÍA

3.1 LA VARIABLE Y SUS INDICADORES

La variable estudiada son las intervenciones de enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional, catalogada como una variable dependiente porque depende de la patología de que se trate para que la Licenciada en enfermería y obstetricia actúe en consecuencia, para ello se establecieron indicadores de prevención, atención y seguimiento.

⁷⁴ Liliana Rodota. Nutrilearning.p.6

⁷⁵ Jaime Botero U.Op.cit.p.257

3.1.1 VARIABLE DEPENDIENTE: Intervenciones de enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional.

Indicadores de prevención, atención y seguimiento

- En la prevención:
 - a) Para mujeres en etapa reproductiva
 - Cuidados preconcepcionales
 - b) Para gestantes con factores de riesgo
 - Fomentar el control prenatal
 - Fomentar la comunicación enfermera-paciente
 - Brindar confianza y tranquilidad a la mujer gestante.
 - Realizar una valoración inicial completa a la mujer gestante para poder detectar factores de riesgo.
 - Valoración del estado general del feto
 - Tomar signos vitales completos
 - Pesar a la mujer gestante y obtener índice de masa corporal
 - Tomar de pruebas de laboratorio
 - Llevar el registro de los datos obtenidos durante la exploración física.
 - Brindar la información oportuna y necesaria para prevenir Diabetes Gestacional en mujeres con factores de riesgo.
- En la atención:
 - a) Control metabólico ambulatorio
 - Fomentar el control prenatal
 - Tomar muestras de laboratorio
 - Fomentar el autocontrol y autocuidado
 - Enseñar a la mujer gestante como llevar el autocontrol de su glucosa
 - Detectar y valorar barreras de aprendizaje e identificar los sistemas de apoyo en la mujer gestante.

- Educar a la mujer gestante para que pueda identificar datos de hiperglucemia e hipoglucemia.
- Llevar el control de peso de la mujer gestante
- Llevar un control de la actividad física
- Orientar sobre el autocontrol cetónico
- Ayudar a detectar a la mujer gestante síntomas de infección urinaria.
- Llevar el control de presión arterial de la mujer gestante
- Comprobar el cumplimiento de las instrucciones.
- Identificar y atender aspectos emocionales
- Prevenir y reconocer depresión en la mujer gestante

b) Control metabólico en hospitalización

- Ingresar a la mujer gestante con inestabilidad metabólica al servicio de Ginecoobstetricia.
- Brindar confianza y tranquilidad a la mujer gestante hospitalizada.
- Informarle a la mujer gestante sobre los procedimientos y estudios a realizar
- Tomar de signos vitales completos
- Realizar exploración física
- Vigilar estado general del feto
- Mantener una vía intravenosa permeable
- Tomar muestras de laboratorio
- Tomar glucemia
- Iniciar administración de insulina en caso de ser necesario
- Tomar glucosa posterior a la administración de insulina
- Conocer resultados de laboratorios
- Observar signos y síntomas de hiperglucemia o hipoglucemia
- Estabilizar niveles de glucosa
- Valorar la finalización de la gestación

- Iniciar plan de alta y egreso de la mujer gestante
 - Planificar el momento del parto
 - Mantener la normoglucesmia durante el trabajo de parto
- c) Cuidados postnatales
- Evaluación inicial del recién nacido
 - Detectar síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido
 - Control de hipoglucesmia neonatal
 - Pesar al recién nacido
 - Valorar genéticamente al recién nacido
 - Evaluación permanente del recién nacido
 - Alimentación oral del recién nacido
 - Manejo del recién nacido en UCIN en caso de ser necesario
- En el seguimiento de mujeres que presentaron Diabetes Gestacional
- Reclasificar a la mujer que se le diagnosticó Diabetes Gestacional.
 - Fomentar lactancia materna
 - Control de peso, dieta, ejercicio postparto.
 - Fomentar anticoncepción

3.1.2 Definición operacional: DIABETES GESTACIONAL.

La definición operacional de la variable plantea cuáles son las intervenciones de enfermería que se llevan a cabo con un paciente a partir de los indicadores y para ello se inicia definiendo la patología y después las intervenciones de enfermería.

- Concepto

La definición de la American Diabetes Association (ADA) de la diabetes gestacional (DG) como “cualquier grado de intolerancia a la glucosa que comienza o es diagnosticada por primera vez durante el embarazo” en donde la sobrecarga

fisiológica del embarazo pone de manifiesto una alteración en el metabolismo hidrocarbonado.

- Etiología

La Diabetes Gestacional es una forma de hiperglucemia que resulta de un aporte insuficiente de insulina. La secreción de insulina tras la ingesta está disminuida en las mujeres con Diabetes Gestacional. Estudios realizados antes y después de la gestación en mujeres con Diabetes Gestacional previa, revelan una mayor resistencia a la insulina que en las mujeres normales así como un defecto en las células beta del páncreas.

- Manifestaciones Generales

La presencia de poliuria, polidipsia, polifagia, cetonuria, obesidad y/o pérdida rápida de peso, con elevación importante e inequívoca de los valores plasmáticos de glucosa permiten la detección de casos de Diabetes Gestacional.

- Diagnóstico

Es evidente que establecer unos límites para el diagnóstico puede disminuir los costes. El coste por caso diagnosticado disminuye un 50% si sólo las mujeres mayores de 24 años son sometidas a screening.

El diagnóstico de la Diabetes Gestacional es hacerlo en un único paso con sobrecarga de 75g como recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS), para otros en dos pasos con test de cribado, entre los que el test de O' Sullivan es el más utilizado, aunque hay otros más sencillos como la glucemia basal o el nivel de triglicéridos. Los criterios diagnósticos de la sobrecarga de 100 g también tienen diversas interpretaciones según se sigan las recomendaciones de la National Diabetes Data (NDDG) o de la American Diabetes Association (ADA).

- Tratamiento

La educación es el primer y fundamental paso para un buen control. Es ideal establecer planes individualizados y contar con un equipo multidisciplinario entrenado en el tema. (Ver Apéndice No.1)

El tratamiento incluye el control nutricional como primer medida, la actividad física, cumplir con el monitoreo glucémico durante toda la gesta, si bien en casos particulares se disminuye la frecuencia de los controles, en general se realizan con un alta frecuencia.

Esta pauta debe implementarse desde el primer momento. En general, se puede afirmar que los requerimientos nutricionales serán similares a los de una embarazada que no presenta diabetes.⁷⁶

Medidas terapéuticas básicas:

- Educación diabetológica
- Plan de alimentación
- Actividad física

A las que se le agrega insulino terapia cuando hay hiperglucemia reiterada en ayunas y /o postprandial. Es sustancial el apoyo psicológico.⁷⁷

- Intervenciones de Enfermería

El profesional de enfermería tiene tres momentos elementales para su intervención: En prevención, atención y seguimiento de la Diabetes Gestacional.

El Hospital Juárez de México en México D.F está clasificado en segundo y tercer nivel de atención, las mujeres gestantes que son atendidas en este hospital con

⁷⁶ Liliana Rodota. Ibid.p.7.

⁷⁷ M.C Faingold y Cols. Op.cit.p.5

frecuencia es su primer contacto con un hospital o servicio de salud, y en la mayoría de los casos no han llevado un control preconcepcional ni prenatal.

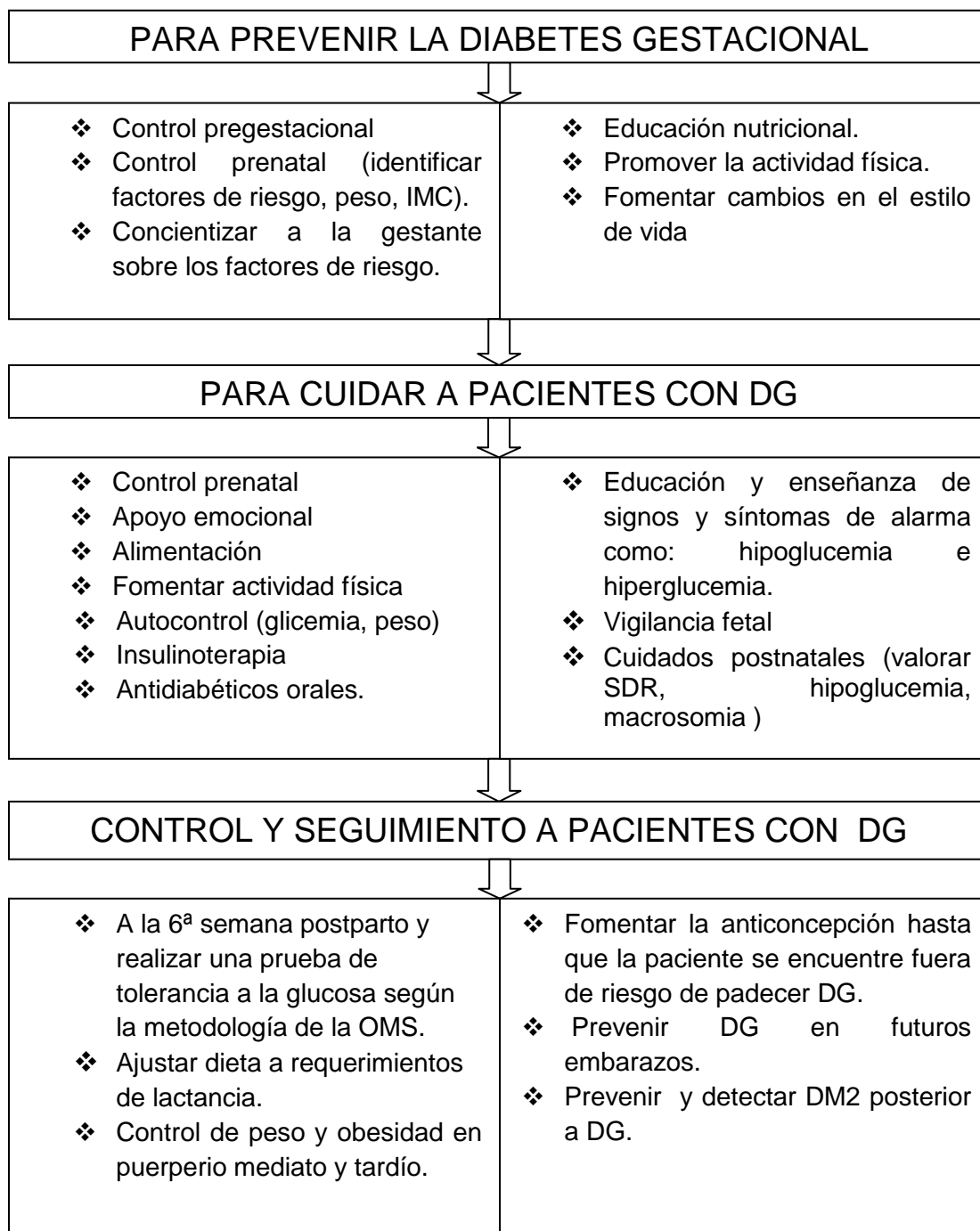
Pero no por lo mencionado anteriormente signifique que la enfermera no pueda intervenir de una forma preventiva, ya que existe la enseñanza incidental, la cual se realiza durante el desarrollo del trabajo cotidiano pero no rutinizado de enfermería, tomando ventaja de las situaciones de las acciones más simples pero no menos importantes como la toma de signos vitales, toma de peso y talla, etc. en donde la enfermera puede intervenir como educadora y brindar una enseñanza mediante la plática casual, aprovechando estos momentos y oportunidades para promover la prevención, porque tal vez sean los únicos pero valiosos momentos para que la enfermera pueda intervenir.

En cuanto a atención, la Licenciada de Enfermería está preparada y capacitada para otorgar una atención con profesionalismo y calidad, a la madre y al recién nacido, esta atención se inicia desde la recepción de la mujer gestante hasta el egreso de la misma, planeando con anterioridad su alta.

El objetivo de la atención e intervenciones de enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional es mantener un control metabólico que disminuya complicaciones maternas y fetales en cualquier momento en que se presente tal descontrol. (Ver Apéndice No. 2, 3 y 4)

En el seguimiento es de vital importancia la reclasificación de la paciente, (mujer con diabetes mellitus declarada, metabolismo de la glucosa alterado o metabolismo de glucosa normal), ya que en base a dicha reclasificación se proporcionarán y planificarán intervenciones de enfermería según sea el caso, siendo básico el control de glucemia, peso, dieta y ejercicio para evitar futuras complicaciones o la aparición de Diabetes en embarazos posteriores.

3.1.3 MODELO DE RELACIÓN DE INFLUENCIA DE LA VARIABLE



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo de Tesina

El tipo de investigación de esta tesina es documental porque fue realizada mediante la captación de información escrita a través de lecturas, referencias de libros, revistas e información obtenida en internet etc.

Esta investigación documental se realizó de forma indirecta a través del censo de ingresos y egresos del servicio ginecoobstetricia 4º piso para sustentar en forma amplia esta investigación.

3.2.2 Diseño

Esta investigación documental se realizó de la siguiente forma:

- Búsqueda de una problemática de investigación relevante a las intervenciones de enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional. en el hospital Juárez de México.
- Asesoramiento presencial con el Mtro. Federico Sacristán Ruiz en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Autónoma de México.
- Seguimiento del Modelo de la Dra. Lasty Balserio Almario en cada uno de los pasos para la culminación de esta tesina.
- Asistencia a la biblioteca para elaborar el Marco teórico de Diabetes Gestacional.
- Elaboración de los objetivos de la tesina así como el Marco teórico conceptual.
- Búsqueda de los indicadores de la variable: intervenciones de enfermería en mujeres con Diabetes Gestacional.

3.2 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

En las fichas de trabajo se recopiló la información encontrada, facilitando la elaboración del Marco teórico, siendo posible clasificar y ordenar las ideas, conceptos, teorías e investigaciones de los diferentes autores más sobresalientes en esta patología.

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica fue posible observar la importante participación de la Enfermera en mujeres con Diabetes Gestacional en el “Hospital Juárez de México”, en México D.F.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de la tesina al haber sido posible por medio de la investigación documental, conocer, analizar, identificar, diferenciar, jerarquizar y ampliar las intervenciones necesarias para brindar una atención integral, oportuna a mujeres con Diabetes Gestacional.

Se sustentó la importancia de la participación de la Licenciada en enfermería y Obstetricia no solo en la atención sino en la prevención y seguimiento de mujeres con Diabetes Gestacional.

4.2 RECOMENDACIONES

- Fomentar la prevención en Diabetes Gestacional en futuros embarazos, aprovechando la enseñanza incidental que se le pueda brindar a la mujer gestante.
- Brindar apoyo emocional a mujer con Diabetes Gestacional identificando ansiedad, angustia y depresión ya que estas condiciones no favorecen el apego al tratamiento.
- Establecer comunicación enfermera- paciente en un ambiente de confianza y seguridad que facilite la expresión de temores y dudas acerca de la Diabetes Gestacional.
- Garantizar una atención oportuna y de calidad en caso de la aparición de situaciones inesperadas o complicaciones maternas y fetales.
- Facilitar y promover el vínculo madre-hijo tan pronto como se haya descartado cualquier alteración materna o fetal.
- Promocionar, fomentar y apoyar la lactancia materna.
- No olvidar que antes del alta hospitalaria, la madre y el recién nacido deben de ser explorados y valorados por parte de un médico especializado o en su caso por la Licenciada en Enfermería y Obstetricia, profesional capacitado para tal acción.
- Planificar con anterioridad el alta hospitalaria de la madre y el recién nacido.
- Elaborar trípticos o folletos que contengan información suficiente y clara acerca de la Diabetes Gestacional, que contenga: como identificar, prevenir y darle seguimiento a esta enfermedad.
- No olvidar la reclasificación postparto y proporcionar educación para la paciente y familia que facilite el seguimiento de mujeres que padecieron Diabetes Gestacional.

- Una vez dada de alta a la madre y al recién nacido llevar un registro o enlace de las mujeres que padecieron Diabetes Gestacional para asegurar su seguimiento.
- Ofrecer a los padres información clara sobre los cuidados en casa del recién nacido y la observación de signos de alarma.
- Confirmar que la información otorgada a los padres sea clara para que no se generen errores de interpretación.

5. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No.1: OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES GESTACIONAL

ANEXO No.2: ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL

ANEXO No.3: DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL

ANEXO No.4: PRUEBA DIAGNÓSTICA PARA DIABETES GESTACIONAL TEST DE O'SULLIVAN

ANEXO No.5: CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

ANEXO No.6: METODOLOGÍA DE LA PRUEBA DE TORERANCIA A LA GLUCOSA

ANEXO No.7: CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO

ANEXO No.8: CUIDADOS Y REQUISITOS PARA USUARIAS DE INSULINA DURANTE EL EJERCICIO

ANEXO No.9: TIPOS Y ANÁLOGOS DE INSULINA

ANEXO No.10: HIJO DE MADRE DIABÉTICA SIN ADECUADO CONTROL METABÓLICO

ANEXO No.11: OBTENCIÓN DE MUESTRA DE SANGRE CAPILAR

ANEXO No.12: AUTOMONITOREO GLUCÉMICO

ANEXO No.13: MÉTODO DE INYECCIÓN DE INSULINA

ANEXO No.14: JERINGA DE INSULINA

ANEXO No.15: SITIOS DE INYECCIÓN DE LA INSULINA

ANEXO No.16: GANANCIA DE PESO EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

ANEXO No.17: RECLASIFICACIÓN Y MONITOREO ULTERIOR DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO.

APÉNDICE No.1: COLABORACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO PARA LOS HIJOS DE MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL.

APÉNDICE No.2: IMPORTANCIA DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LA DIABETES GESTACIONAL.

APÉNDICE No.3: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO DE MUJER CON DIABETES GESTACIONAL.

APÉNDICE No.4: HIJO DE MUJER CON ADECUADO CONTROL METABÓLICO

APÉNDICE No.5: IMPORTANCIA DEL PESO DEL RECIÉN NACIDO DE MUJER QUE PRESENTO DIABETES GESTACIONAL.

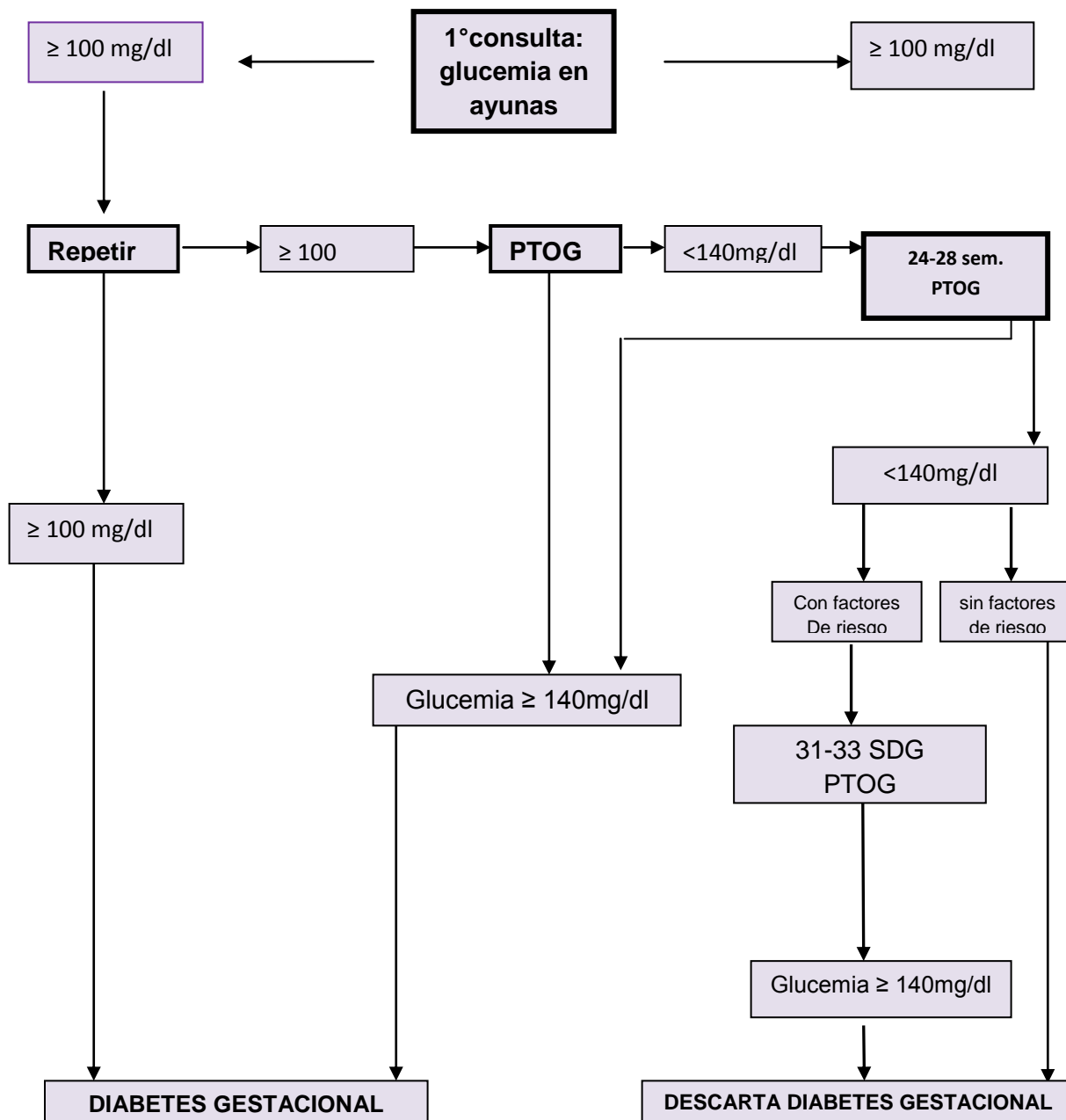
ANEXO No.1

OBESIDAD COMO FACTOR DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES
GESTACIONAL

FUENTE:En Internet: <http://bellezaslatinas.com/salud-embarazo/sobrepeso>
Consultado el día 3 de marzo del 2012.

ANEXO No.2

ALGORITMO DE DIAGNÓSTICO EN DIABETES GESTACIONAL



FUENTE: MC Faingold y Cols. *Recomendaciones para Gestantes con Diabetes "Conclusiones del Consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD, octubre 2008.* p.4.

ANEXO No.3

DIAGNÓSTICO DE DIABETES GESTACIONAL

- **2 valores de glucosa plasmática en ayunas de 100mg/dl o más**
- **Valor de glucosa plasmática a los 120 minutos de la PTOG de 140mg/dl o más.**

Es importante establecer que el diagnóstico de diabetes Gestacional se debe realizar con glucosa plasmática en sangre venosa realizada en el laboratorio y no con reflectómetro.

FUENTE: Misma de Anexo No.2.p.2

ANEXO No.4

PRUEBA DIAGNÓSTICA PARA DIABETES GESTACIONAL

TEST DE O´ SULLIVAN

Consiste en la extracción de sangre periférica a la gestante para la medición de glucemia basal. A continuación se administra una carga de 50 gramos de glucosa por vía oral y se valora la glucemia una hora después con una segunda extracción.

El punto limítrofe superior es de 140mg/ 100ml. De modo que las concentraciones que no llegan a ésta son normales. Si los valores exceden de dicho valor se requiere la realización de la curva de tolerancia a la glucosa de tres horas por vía oral.

El personal de enfermería que realiza la prueba debe de asegurarse de que las dosis de glucosa prescrita ha sido ingerida e informar sobre:

- La hora de segunda extracción
- No podrá desayunar hasta terminada la prueba
- La posible aparición de náuseas y vómitos (sí éste se llega a producir sería necesario repetir la prueba otro día).
- En muchas ocasiones es el personal de enfermería que realiza la prueba, el primero en informar sobre su finalidad.

FUENTE: FUENTE: D, Leno González y Cols. *Importancia de un diagnóstico precoz y cuidados de enfermería en Diabetes Gestacional*. En la revista *Enfermería Global* No.7 Murcia, Noviembre 2005.p.5.

ANEXO No.5

CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

Después de extraer una muestra de sangre en ayunas, se realiza la determinación de glucosa en plasma, si ésta no es superior a 140 mg/100ml, se administra una carga oral de glucosa de 100gr.por vía oral. Posteriormente se realizaran extracciones para la determinación de glucosa en suero al cabo de una, dos, y tres horas, posteriores a la ingesta, por lo que en total serán cuatro extracciones.

RESULTADO DE LA CT GLUCOSA POR VIA ORAL CON DOSIS DE CARGA DE 100gr.

LÍMITES SUPERIORES DE LA NORMOGLUCEMIA (mg/100ml).

MUESTRA	BASAL	60 MINUTOS	120 MINUTOS	180 MINUTOS
SUERO	105	190	165	145

En caso de estar por debajo de los límites expresados en la tabla, la prueba sería normal. Si se exceden en dos o más mediciones, la prueba sería positiva y la gestante sería diagnosticada como diabética gestacional.

Cuando hay un aumento en una sola medición, se diagnostica anormalidad subclínica y debe repetirse la curva en un mes. Si hay factores de riesgo importantes se recomienda repetir la prueba de tolerancia oral a la glucosa a las 32 ó 34 semanas en aquellas mujeres que obtuvieron resultados positivos en el test de O Sullivan, pero que mostraron una curva normal.

En el supuesto de no poder efectuarse la prueba en la mujer, por presentar ésta náuseas o vómitos, es posible sustituirla por la curva de tolerancia a la glucosa por vía intravenosa, con una carga de 25 gramos.

FUENTE: Misma del Anexo No.4.p.4.

ANEXO No.6

METODOLOGÍA DE LA PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA

- La PTOG se debe realizar por la mañana con 8 a 12 hrs. de ayuno
- Tres o más días previos con dieta libre, con un mínimo de 150grs de hidratos de carbono y con actividad física habitual.
- Durante la prueba no se puede fumar ni ingerir alimentos y la paciente permanecerá en reposo.
- No debe estar recibiendo drogas que modifiquen la prueba (corticoides, beta-adrenérgicos, etc.) ni cursando proceso infeccioso.
- Después de la extracción de una muestra de sangre en ayunas la paciente ingerirá 75gr de glucosa anhidra disuelta en 375cc de agua a temperatura natural y tomarla en un lapso de 5 minutos. A los 120 minutos del comienzo de la ingestión de la solución se volverá a extraer una muestra de sangre.

FUENTE: Misma de Anexo No2. p.2.

ANEXO No.7

CONTRAINDICACIONES PARA EL EJERCICIO

RELATIVAS	ABSOLUTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Arritmias cardiacas • Anemias • Enfermedad tiroidea • Bronquitis crónica • Limitaciones ortopédicas • Obesidad > 30% 	<ul style="list-style-type: none"> • Infertilidad • Rotura de membranas • Embarazo gemelar • Incontinencia istmocervical • Hemorragia genital • Restricción del crecimiento fetal • Enfermedad hipertensiva • Diabetes descontrolada • Pérdida de peso materno

FUENTE: Julio Fernández Alba. *Obstetricia Clínica*. Ed. Mc Graw Hill. 2ª. ed. México. 2009. pag. 232

ANEXO No.8

CUIDADOS Y REQUISITOS PARA USUARIAS DE INSULINA DURANTE EL EJERCICIO

- Mantener máxima frecuencia cardiaca (MFC) entre 60 y 70% del límite.
($MFC = 220 \text{ latidos por minuto} - \text{edad en años}$)
- Evitar aplicación de insulina en áreas anatómicas sujetas a mayor actividad física
- Reducir en 33% la dosis habitual de insulina
- Iniciar ejercicio 45 a 60 min después de haber ingerido alimento
- Incrementar las calorías día con base en requerimiento calculado, más el consumo necesario para ejercicio
- El tiempo de ejercicio de máxima intensidad no debe exceder de 15 minutos
- La determinación del programa diario debe ser paulatina en un lapso de 10 minutos

FUENTE: Julio Fernández Alba. *ObstetriciaClínica*. Ed.Mc Graw Hill.2ª.ed. México. 2009. pag. 237

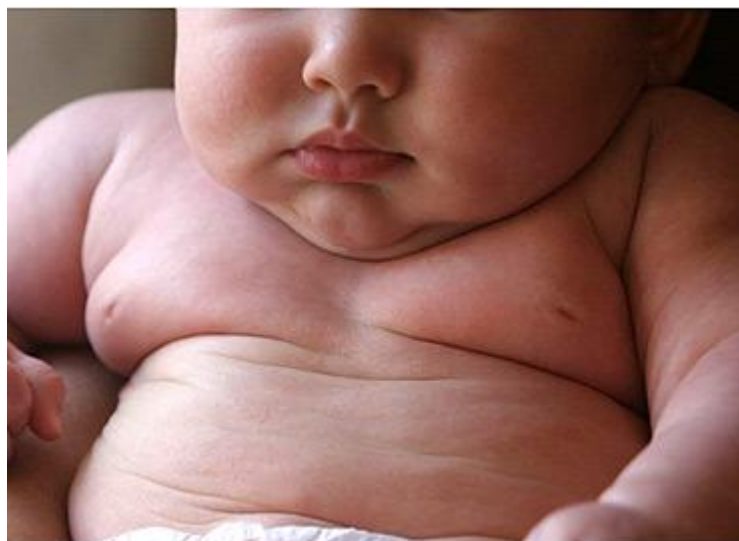
ANEXO No.9

DIFERENTES TIPOS Y ANÁLOGOS DE INSULINA

TIPOS DE INSULINA	INICIO DE ACCIÓN	PICO MÁXIMO DE ACCIÓN	DURACIÓN DE LA ACCIÓN
ANÁLOGOS DE ACCIÓN ULTRARÁPIDA(ASPART, GLULISINA, LISPRO)	5 A 15 MINUTOS	45 A 75 MINUTOS	3 A 5 HORAS
INSULINA HUMANA DE ACCIÓN CORTA (REGULAR O CRISTALINA)	30 A 60 MINUTOS	2 A 4 HORAS	6 A 8 HORAS
INSULINA HUMANA DE ACCIÓN INTERMEDIA (NPH)	2 A 4 HORAS	6 A 10 HORAS	12 A 18 HORAS
INSULINA ULTRALENTA	4 A 8 HORAS	10 A 12 HORAS	16 A 20 HORAS
ANÁLOGOS DE INSULINA DE ACCIÓN PROLONGADA (GLARGINA, DETEMIR)	2 HORAS	PLANO	24 A 30 HORAS

FUENTE: Juan M. Arteaga Díaz. *Diabetes Gestacional*. Tabla No.4.

ANEXO No.10

HIJO DE MADRE DIABÉTICA SIN
ADECUADO CONTROL METABÓLICO

FUENTE: En Internet: <http://pequelia.es/> consultado el 1 de abril del 20012.

ANEXO No.11

OBTENCIÓN DE MUESTRA DE SANGRE CAPILAR



FUENTE: En Internet: <http://www.vivirsalud.com> consultado el 30 de marzo del 2012.

ANEXO No.12

AUTOMONITOREO GLUCÉMICO



FUENTE: En Internet: <http://www.vivirsalud.com> consultado el día 30 de marzo 2012.

ANEXO No.13

MÉTODO DE INYECCIÓN DE INSULINA

Lavado de manos, área limpia y equipo para preparar la medicación.

El aprendizaje de la técnica a menudo constituye fuente de ansiedad para la paciente y su familia. Es útil que aprenda lo que es importante para el tratamiento.

Se debe demostrar la técnica y el plazo entre la enseñanza e inyección real debe ser lo más corto posible.

- La técnica del pellizco es lo más eficaz para localizar un punto que permita una entrada fácil de la aguja en el tejido celular subcutáneo.
- El punto elegido depende si la paciente se inyecta sola o un familiar la apoya.
- Los lugares habituales suelen ser la parte superior del brazo, muslo, cadera, abdomen. Todas estas zonas que ella puede alcanzar fácilmente.
- Las inyecciones deben ir rotando sobre diversas zonas para favorecer la absorción. Lo recomendado es de cuatro a seis aplicaciones en cada lugar con una distancia de 2.4 cm desde el pinchazo anterior, moviéndose luego a otra zona.
- La enseñanza debe incluir la forma adecuada de igualar la presión en el vial (frasco), inyectando una cantidad de aire igual a la solución extraída y eliminar las burbujas de aire de la jeringa.
- Cuando la dosis de insulina es pequeña, una simple burbuja puede desplazar una cantidad significativa de medicación.
- Se recomienda el empleo del mismo tipo de jeringa en el hospital que en la casa, para evitar errores de dosificación.
- Uso de jeringas y agujas descartables, el cambio de material debe ser en cada aplicación.

- Otra posibilidad especial de inyección es el de punción automático, que produce menos dolor, no perfora la goma del frasco de insulina.
- Verificar la dosis y la presentación de la insulina.

FUENTE: M^a Natalia Basualdo. *Guía de Práctica Clínica: Diabetes y embarazo. Diabetes Gestacional*. Abril 2010.p.19.

ANEXO No.14

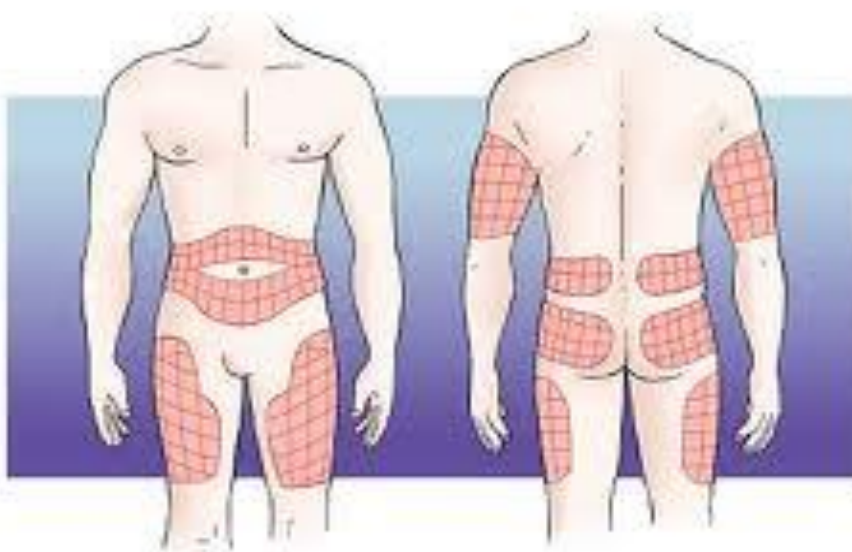
JERINGA DE INSULINA



FUENTE: En Internet: www.fupadi.org.py. Consultado el 20 de febrero 2012.

ANEXO No.15

SITIOS DE INYECCIÓN DE INSULINA



FUENTE: En Internet: <http://www.infermeravirtual.com>. Consultado el 20 de febrero del 2012.

ANEXO No.16

GANANCIA DE PESO EN MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL

ESTADO NUTRICIONAL PREVIO	GANANCIA DE PESO RECOMENDADA EN MUJERES >19 AÑOS
Bajo peso (IMC < 19.8)	12,5 a 18 Kg
Peso normal (IMC 19.9 - 24.8)	11 a 15.5 Kg
Sobrepeso (IMC 24.9 – 29,9)	7 Kg
Obesidad (IMC \geq 30)	7 Kg

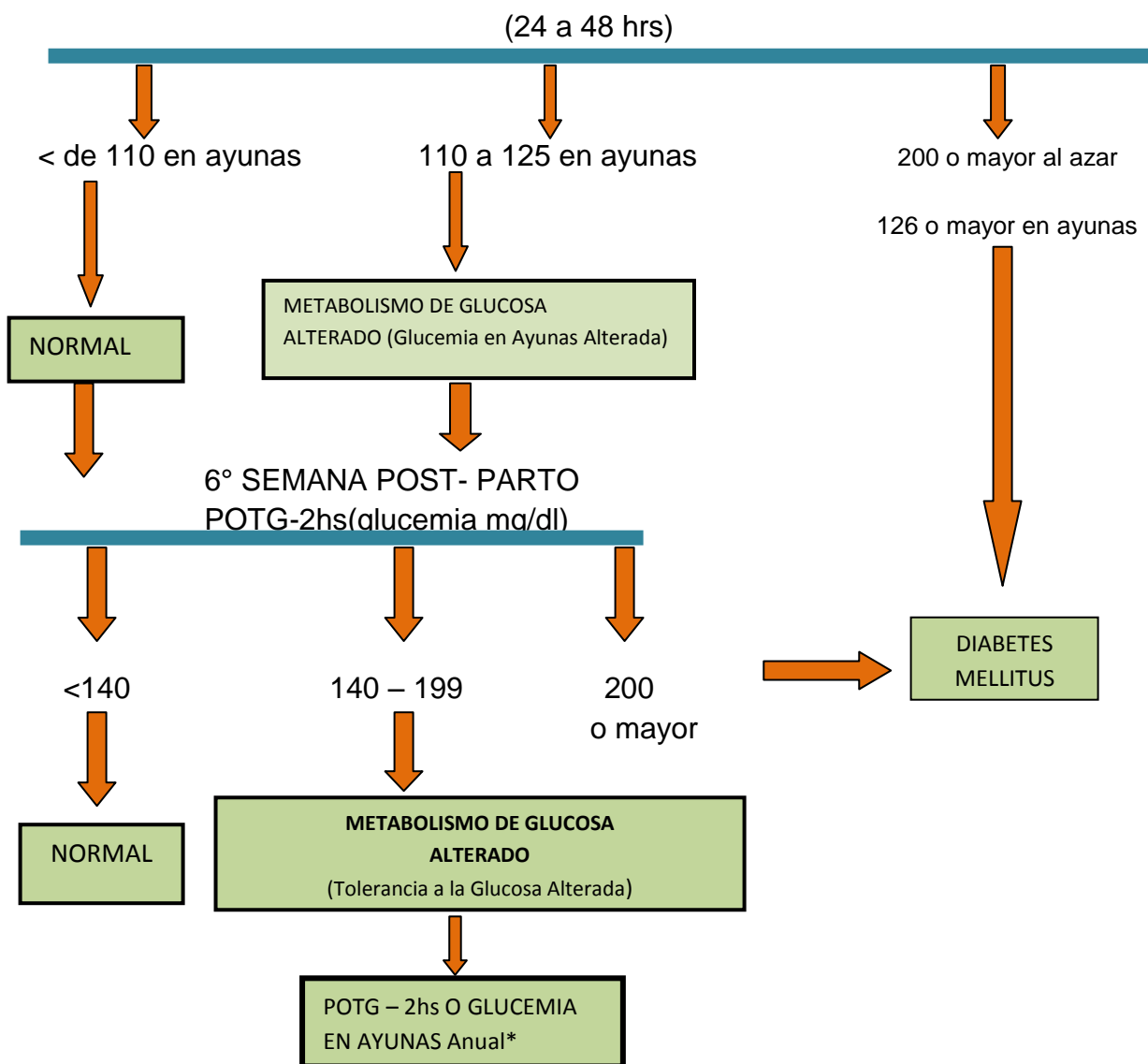
En adolescentes normopeso se recomienda el aumento de hasta 16 Kg, si el aumento de peso es mayor a 500 gr. en una semana en la segunda mitad del embarazo se buscará patología asociada.

FUENTE: Misma del Anexo No.2. p.6

ANEXO No.17

RECLASIFICACION Y MONITOREO ULTERIOR DEL METABOLISMO HIDROCARBONADO

GLUCEMIAS POSTPARTO (mg/dl)



(*) Se deberá anticipar la valoración del metabolismo de la glucosa cada vez que exista sospecha clínica de diabetes

FUENTE: Misma del Anexo No.2. p.14.

APÉNDICE No.1

COLABORACIÓN DEL EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO PARA LOS HIJOS DE
MADRES CON DIABETES GESTACIONAL

FUENTE: Concepción Maldonado A. *Diabetes Gestacional*. Servicio 4º Piso Neonatología bajo riesgo. Hospital Juárez de México. México, 2012.

APÉNDICE No.2

IMPORTANCIA DE LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LA
DIABETES GESTACIONAL

FUENTE: Misma del Apéndice No. 1

APÉNDICE No.3

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN EL RECIÉN NACIDO DE MUJER CON DIABETES GESTACIONAL



FUENTE: Misma del Apéndice No.1

APÉNDICE No.4

HIJO DE MUJER CON ADECUADO CONTROL METABÓLICO



FUENTE: Misma del apéndice No.1

APÉNDICE No.5

IMPORTANCIA DEL PESO DEL RECIÉN NACIDO DE MUJER CON DIABETES
GESTACIONAL

FUENTE: Misma del Apéndice No.1

4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ÁCIDO GLUTÁMICO: es uno de los 20 aminoácidos que ocupa el organismo para sintetizar las proteínas. Es considerado uno de los neurotransmisores excitatorios más comunes para las funciones del sistema central. Se le conoce como el alimento del cerebro, ya que incrementa las capacidades mentales. Es allí donde actúa estimulando las conexiones neuronales. Forma parte de los aminoácidos no esenciales ya que el organismo lo puede sintetizar a través de otros compuestos.

ALBUMINURIA: Excreción de albúmina (proteínas) en la orina.

ANGIOPATÍA: Enfermedad de vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) cuando se presenta diabetes por largo tiempo. Existen dos clases de angiopatía: macroangiopatía y microangiopatía.

ANTICUERPOS: Los anticuerpos son unas proteínas en forma de Y producidas por el sistema inmunológico para identificar y neutralizar las sustancias dañinas y extrañas al cuerpo.

ANTÍGENOS: Toda sustancia que, introducida en un organismo que no la poseía, provoca en él la formación de un anticuerpo específico con el cual puede combinarse de forma electiva (concepto relacionado: lugar antigénico). Pueden ser cuerpos figurados vivos o muertos (células de los tejidos, elementos de una célula, microbios) o sus productos de elaboración (secreciones celulares, toxinas), o compuestos orgánicos (albúminas, nucleínas).

Un antígeno está compuesto de dos elementos: una sustancia proteica y un hapteno, los antígenos aseguran el carácter específico, individual, de las células que los llevan.

ARTERIOSCLEROSIS: Grupo de enfermedades en las que se engruesan y endurecen las paredes arteriales. En un tipo de arteriosclerosis, se acumula grasa dentro de las paredes, lo cual lentifica el flujo sanguíneo. Estas enfermedades atacan a los que sufren de diabetes por largo tiempo.

ATEROSCLEROSIS: Es una variedad de arterosclerosis en donde hay acumulación de grasa en la pared de las arterias medianas y grandes. Esta acumulación de grasa reduce el calibre de los vasos con la consecuente disminución o suspensión del flujo sanguíneo. Esta alteración puede presentarse con el envejecimiento y puede ocurrir prematuramente en los que sufren de diabetes.

CATABOLISMO: Procesos metabólicos de degradación, en los que las moléculas grandes, que proceden de los alimentos o de las propias reservas del organismo, se transforman en otras más pequeñas. En los procesos catabólicos se produce energía. Una parte de esta energía no es utilizada directamente por las células, sino que se almacena formando unas moléculas especiales. Estas moléculas contienen mucha energía y se utilizan cuando el organismo las necesita. En el catabolismo se produce, por ejemplo, la energía de las células musculares que utilizan para contraerse, la que se emplea para mantener la temperatura del cuerpo, o la que se consume en los procesos anabólicos.

CATECOLAMINAS: Tipo de neurohormona (sustancia química elaboradas por las células nerviosas y usada para enviar señales a otras células). Las catecolaminas son importantes para responder al estrés. Las concentraciones altas de esta sustancia pueden causar presión arterial alta, que a su vez puede causar dolores de cabeza, sudoración, latidos cardiacos fuertes, dolor en el pecho y ansiedad. La dopamina, la epinefrina (adrenalina) y la norepinefrina (noradrenalina) son ejemplos de catecolaminas.

CETOACIDOSIS DIABÉTICA: Es la diabetes grave incontrolable (nivel elevado de azúcar en sangre) que requiere tratamiento de urgencia. Se observa cuando la sangre carece de la insulina necesaria o bien por la persona enferma, que no aplica una dosis suficiente de insulina. El organismo utiliza como energía la grasa de reserva y se forman en la sangre cuerpos cetónicos que al acumularse conducen a acidosis.

CETOSIS: Estado en el que hay acumulación de cuerpos cetónicos en los tejidos y líquidos corporales. Esta alteración puede ocurrir por ayuno. En casos de diabetes puede ocurrir cetosis grave (cetoacidosis).

CORTISOL: El cortisol y la corticosterona controlan la maduración fetal. Mediante la transformación del cortisol materno a cortisona, un etabolito inactivo, la enzima evita la exposición fetal a niveles anormalmente altos de cortisol.

DIABETES GESTACIONAL: Es una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono de severidad variable que se inicia o se detecta por primera vez en el embarazo.

DIABETES PREGESTACIONAL: Se presenta en pacientes diabéticas tipo1 o tipo 2, la cual se embaraza.

DISTOCIA DE HOMBROS: La distocia de hombros se produce cuando el hombro anterior impacta detrás del pubis, lo que impide su adecuada rotación para completar el periodo expulsivo. Se define como la falla en el parto de los hombros secundaria a una desproporción entre éstos y el diámetro pelviano, que impide la rotación de los hombros debido a la alta resistencia. El diámetro tóraco es desproporcionadamente mayor que el diámetro biparietal; como consecuencia, durante el parto se produce el signo de la tortuga, que consiste en que la cabeza sale y luego entra. El intervalo cabeza-cuerpo se prolonga más allá de 60 segundos, periodo que se debe tener en cuenta para determinar el momento en

que se deben aplicar las maniobras obstétricas correspondientes, que son diferentes de las que se aplican en un parto fisiológico.

ESTRÉS: Alteraciones homeostáticas del organismo producto de las tensiones que se producen en la vida cotidiana.

FACTOR DE RIESGO: Todo lo que aumenta la posibilidad de que se padezca una enfermedad.

GLUCEMIA: Es la medida de concentración de glucosa libre en sangre, suero o plasma sanguíneo. En ayunas, los niveles normales de glucosa oscilan entre los 70 mg/dl y los 100 mg/dl.

GLUCÓGENO: El glucógeno representa la principal forma de almacenamiento de carbohidratos tanto en animales como en las plantas.

Cuando existe una disminución significativa de glucosa en sangre, el glucógeno es degradado por medio de una serie de enzimas para cubrir las necesidades energéticas de nuestro organismo. Las glucogenosis son enfermedades en donde existen deficiencias congénitas de la mayoría de las enzimas relacionadas con el metabolismo del glucógeno, en donde los órganos más afectados son: el hígado y el músculo esquelético.

GLUCOSA: Un azúcar simple presente en la sangre.

GLUCOSURIA: Presencia de azúcar en la orina.

HIPERBILIRRUBINEMIA: La hiperbilirrubinemia se define como una concentración de bilirrubina que excede los 1.5 mg% en la cifra total, siendo esto probablemente universal en todos los recién nacidos durante la primera semana de vida extrauterina. En el 10 a 15% de los nacidos normales a término las cifras de ella pueden llegar a ser lo suficientemente elevados para hacerse visible como

ictericia ante el examen físico realizado por el médico. En diferencia a otras edades la ictericia neonatal es raramente visible con cifras de bilirrubina que estén por debajo de los 7 mg% en la cifra total.

HIPERGLUCEMIA: Nivel elevado de glucosa (azúcar) en la sangre.

HIPERINSULINISMO: El Hiperinsulinismo ó Hiperinsulinemia es una condición que se refiere a elevados niveles de insulina en la sangre. La secreción normal de insulina está vinculada directamente con la cantidad de glucosa circulante en el torrente sanguíneo.

DISLIPIDEMIA: Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud.

HIPOCALCEMIA: Se considera hipocalcemia cuando el nivel sérico de calcio total es menor de 8.5 mg/100 ml y presenta efectos fisiopatológicos. También puede ocurrir como consecuencia de disminución de la fracción del calcio ionizado.

HIPOGLUCEMIANTES: Fármacos que poseen la capacidad de disminuir los niveles de glucosa en sangre. Los hipoglucemiantes como la insulina, las sulfamidas y las biguanidas se utilizan en el tratamiento de la diabetes.

ICTERICIA: Es una afección caracterizada por altos niveles de bilirrubina en la sangre. Este incremento en la bilirrubina ocasiona una coloración amarillenta en la piel y la parte blanca de los ojos (esclerótica) del bebé.

INSULINA: La insulina es una hormona producida por las células beta del páncreas, cuya función principal es permitir la entrada de la glucosa en las células para que éstas la utilicen como combustible ó fuente de energía. Cuando ingerimos alimentos, éstos se transforman en glucosa al entrar al torrente sanguíneo e inmediatamente el cerebro envía una señal al páncreas para que

libere la cantidad exacta de insulina que requieren las células para metabolizar la glucosa, manteniéndola en niveles normales. La insulina además tiene otras funciones como el incremento de la formación de triglicéridos (grasas) y la formación de proteínas.

BILIRRUBINA: Pigmento amarillo que se crea en el cuerpo durante el reciclaje normal de los glóbulos rojos viejos. El hígado ayuda a descomponer la bilirrubina en la sangre de manera que pueda eliminarse del cuerpo en las heces.

LACTÓGENO PLACENTARIO: Hormona polipeptídica producida por los sincitiotrofblastos de la placenta, también conocida como somatomotropina coriónica. Tan sólo una pequeña parte va a la economía fetal. La madre no produce HPL, sólo la recibe.

LIPÓLISIS: Transformación de las grasas en ácidos grasos, jabones o glicerol en el curso de la digestión.

MACROSOMÍA: Se define como feto grande para la edad de gestación (> percentil 90) en base al incremento del riesgo perinatal que presenta.

METABOLISMO ANABÓLICO Los procesos anabólicos son procesos metabólicos de construcción, en los que se obtienen moléculas grandes a partir de otras más pequeñas. En estos procesos se consume energía. Los seres vivos utilizan estas reacciones para formar, por ejemplo, proteínas a partir de aminoácidos. Mediante los procesos anabólicos se crean las moléculas necesarias para formar nuevas células.

NEUROPATÍA: Enfermedad del sistema nervioso periférico que afecta a diferentes partes del cuerpo principalmente en pies y/o piernas.

PLEXO BRAQUIAL: El plexo braquial es un conjunto de ramas nerviosas cervicales anteriores ventrales de C5 - C6 - C7 - C8 y D1 y dan lugar a la mayoría

de los nervios que controlan el movimiento en los miembros superiores, por lo que las lesiones del plexo braquial ocasionan pérdida de fuerza con afectación de la sensibilidad del miembro superior.

POLICITEMIA: La policitemia vera es un trastorno de la sangre en el cual hay un incremento de todas las células de la sangre, especialmente de los glóbulos rojos. El incremento de las células sanguíneas hace la sangre más viscosa (espesa), provocando derrames cerebrales, y daño en los tejidos y en los órganos.

SÍNDROME METABÓLICO: El síndrome metabólico es una serie de signos (factores de riesgo metabólico) que nos hablan del aumento de posibilidades de presentar una enfermedad cardíaca, un derrame o diabetes (azúcar alta).

TERATÓGENO: Cualquier agente capaz de producir una anomalía congénita o de incrementar la incidencia de una anomalía en el embrión tras la exposición de la madre a ellos. Las anomalías, malformaciones o defectos congénitos son anormalidades estructurales, de la conducta, funcionales y metabólicas que se encuentran en el momento del nacimiento.

TOCOTRAUMATISMOS: Traumatismos que se presentan durante la gravidez o parto.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFARO, Héctor J. y Cols. *Complicaciones Médicas en el Embarazo*. Ed. Mc Graw Hill. 2ª.ed. México, 2004.526pp.

ALMIRÓN, Mónica E. y Cols. *Diabetes Gestacional*. En la Revista de Posgrado de la VIª Cátedra de Medicina.No.152. Diciembre 2005.p.23-27.

ARTEAGA, Juan M. *Capítulo 9: Diabetes Gestacional*.p.166

ASCHNER, Pablo y Cols. *Organización Panamericana de la salud "Guías ALAD de diagnóstico y control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2*.Washington, D.C 2008.80pp.

BALSEIRO, Lasty. *Guía metodológica para la elaboración de las Tesinas*. Ed. Trillas. México, 2010.111pp.

BASUALDO, Mª Natalia y Cols. *Guía de Práctica Clínica: Diabetes y embarazo hospital Ramón Sardá*. Abril 2010. 23 pp.

BOLAÑOS, M y Cols. *Características neuropsicológicas en niños escolares nacidos de madres con diabetes gestacional*. En la Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. No.1-2 Vol.7 México, 2007.p.107-123.

BOTERO, Jaime y Cols. *Obstetricia y Ginecología texto integrado*. 6ª .ed. 2000.670 pp.

CIFUENTES, Rodrigo. *Ginecología y obstetricia basada en las nuevas evidencias*. Ed. Distribuna .2ª.ed. Bogotá Colombia, 2009. 626pp.

CONTRERAS, Luis A y Cols. *Guía Diabetes Mellitus tipo 2: Tratamiento Ambulatorio*. Guatemala, 2007. 82pp.

FAINGOLD, M y cols. *Recomendaciones para Gestantes con Diabetes* "Conclusiones del Consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD, Octubre 2008. 15 pp.

FERNÁNDEZ, Julio. *Obstetricia Clínica*. Ed. Mc Graw Hill. 2ª.ed. México. 2009.

628 pp.

GARCÍA, Carlos. *Diabetes Mellitus Gestacional*. En la revista Medicina Interna de México.No.2 Vol.24 Año Marzo-Abril. México, 2008. p 148-156.

GIBBS, Ronald S. y Cols. *Obstetricia y Ginecología de Danforth*. Ed.Lippincott Williams / Wilkins. 10ª .ed. Barcelona, 2009. 1126 pp.

GOMIS, Ramón y Cols. *SED (Sociedad Española de Diabetes) de diabetes mellitus*. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2007. 721pp.

GONZÁLEZ, Nieves Luisa y Cols. *GEDE (Grupo Español de Diabetes y Embarazo). Diabetes Mellitus y Embarazo. Guía Asistencial, 3ª edición*. Documento de consenso. Madrid 2006. No.1 Vol.22 Año Enero -Marzo. España, 2006. 15 pp.

JAMIESON, Elizabeth M. y Cols. *Procedimientos de Enfermería Clínica*. Ed. Elsevier. 5ª. ed. Barcelona, 2008. 410 pp.

KOZIER, B. y Cols. *Manual Clínico de Fundamentos de Enfermería*. Ed. Mc Graw Hill. Interamericana. 5ª.ed. Madrid, 1998.

LENO, D. y Cols. *Importancia de un diagnóstico precoz y cuidados de enfermería en diabetes gestacional*. En la revista Enfermería Global No.7. Noviembre 2005.p.1-10.

LUDMIR, Jack y de la Vega G. *Identificación de la embarazada de alto riesgo*.p.43.

NASCIMENTO, Raquel y María Jones Pantoja Silva. *Enfermería en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. Asistencia del recién nacido de alto riesgo*. Ed. Panamericana. Rio de Janeiro, 2003. 211pp.

PATIÑO, Nelson N. *Recién nacido de madre diabética*. En la Revista Social Boliviana de Pediatría.No.1 Vol.47. 2008. p. 60-66.

RODRIGUEZ, M^a Ángeles y Rosa M^a Plata Quintanilla. *Guía de intervención rápida en Enfermería Obstétrica*. Ed. Difusión Avances de Enfermería . 2^a.ed. Madrid 2007.244pp.

SÁNCHEZ, Bernarda y Cols. *Estrategia Educativa de enfermería para fortalecer el autocuidado durante el control prenatal*. En la revista Perinatología y Reproducción Humana. No. 4 Vol.21 Año Octubre- Diciembre. México, 2007.p. 167-177.