

24/18



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Enfermería
y Obstetricia

DIABETES GESTACIONAL

ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
COORDINACION DE INVESTIGACION
U. N. A. M.

ESTUDIO CLINICO

EN PROCESO DE ATENCION DE ENFERMERIA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
JUAN JOSE LIRA ORTEGA



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.

I N D I C E

Pág.

PROLOGO

INTRODUCCION

1

I. MARCO TEORICO

3

1.1 Generalidades sobre anatomía y fisiología del páncreas.

3

1.2 Diabetes gestacional

25

1.3 Complicaciones

71

1.4 Historia natural de la diabetes gestacional

76

II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

79

1. Datos de identificación

79

2. Nivel y condiciones de vida

79

3. Problema actual o padecimiento

83

PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

101

CONCLUSIONES

135

SUGERENCIAS

146

BIBLIOGRAFIA

147

ANEXOS

150

PROLOGO

La ciencia ha evolucionado acorde con el método científico.

La estrategia para su aplicación toma diferentes nombres como son: proceso de resolución de problemas, proceso administrativo. En enfermería se le identifica como Proceso de Atención de Enfermería (PAE), que es un modelo de la aplicación del método científico en las actividades necesarias para la atención óptima que el profesional de enfermería proporcione al paciente.

En términos generales, el Proceso de Atención de Enfermería contiene los siguientes puntos básicos.

- Recolección de datos (Historia Clínica de Enfermería)
- Identificación de necesidades y problemas
- Fundamento científico de los problemas detectados
- Diagnóstico de enfermería
- Plan de Atención de Enfermería
- Evaluación

La enfermería como disciplina científica requiere del profesional de ésta, la racionalización de sus actividades, por lo cual precisa del Proceso de Atención de Enfermería como estrategia para proporcionar un cuidado de alta calidad al paciente, conside-

rándolo como unidad biopsicosocial para contribuir así a la sistematización e individualización y mejor aplicación en las actividades de enfermería.

Para proporcionar cuidados de enfermería se debe tener capacidad suficiente para comprender al individuo como un ser con múltiples necesidades y problemas que se desprenden de su patología, los cuales se deben satisfacer y resolver, y para ello, se hace necesario que los profesionales de enfermería conozcamos el método a seguir, su utilización apoyada en un acervo de conocimientos científicos, actitudes humanísticas y habilidades, permitirán resolver acertadamente las necesidades y problemas, colaborando con ésto a la recuperación del paciente y a los profesionales de enfermería en cada una de las acciones que llevan a cabo, relacionarlas con la razón científica; para que el trabajo resulte una actividad que desarrolle al profesional en todos los aspectos, así la experiencia acumulada del quehacer diario incrementará la formación científica y humanística, pues la carrera de enfermería es práctica y de servicio social.

INTRODUCCION

La diabetes representa un problema de salud importante en la medicina moderna y la asociación de ésta con el embarazo, llamada Diabetes Gestacional, se cataloga como situación de alto riesgo para el binomio materno-fetal, dado que es el estado patológico en el que existen durante la gestación diversos factores causantes de alteraciones metabólicas en la madre, teniendo como consecuencia lesiones placentarias y en el producto, para culminar con elevada morbilidad perinatal, que aumenta en proporción directa con el grado de descontrol de la diabetes. Existen también factores obstétricos de mal pronóstico, como son: pielonefritis, toxemia, hipertensión arterial, cetoacidosis, negligencia para seguir el tratamiento y consulta demasiado tarde para el cuidado prenatal. De aquí que es importante el control de las pacientes con diabetes gestacional en forma interdisciplinaria no sólo para mejorar la tasa de morbilidad materno-fetal, sino también para prevenir la aparición de diabetes permanente a largo plazo en la madre.

En el estudio se revisan los conceptos actuales sobre la fisiopatología de la diabetes gestacional, a la vez que se delimitan principalmente los aspectos de diagnóstico y tratamiento entre

otros, consideraciones que nos permiten comprender la magnitud del problema, establecer las ventajas de los diferentes cursos de actividad, utilizando conocimientos básicos de ciencias biofísicas y sociales, la comprensión del estado del paciente y el plan terapéutico médico asistencial, así como sus conocimientos del paciente como una persona concreta.

Esta investigación se llevó a cabo en el Hospital de Ginecoobstetricia No. Cuatro del Instituto Mexicano del Seguro Social, contando como universo de trabajo a una paciente con el diagnóstico de Diabetes Gestacional, hospitalizada en él.

I. MARCC TEORICO

1.1 Generalidades sobre anatomía y fisiología del páncreas.

El páncreas es un órgano delgado, plano, alargado, que está por detrás del peritoneo contra la pared abdominal posterior, detrás del estómago. La prominente cabeza del páncreas llena la cavidad formada por las tres primeras porciones del duodeno. El cuerpo se extiende hacia la izquierda cruzando la columna vertebral, adelgazándose finalmente en la cola del órgano, que llega hasta el bazo. El páncreas presenta muchas lobulaciones aplanadas de tejido glandular que efectúan funciones exócrinas y endócrinas. Los lobulillos se forman por muchos acinos que están compuestos por células exócrinas que rodean un conducto excretor. Las secreciones que contienen las enzimas pancreáticas para la digestión de grasas, polipéptidos protéicos y carbohidratos intermedios, pasan a los conductos intra e interlobulilares. La mayor parte de los conductos son tributarios del conducto pancreático que cruza toda la longitud de la glándula hasta la cabeza. Este conducto se une al colédoco para formar la ampolla de Vater en la pared posterointerna de la segunda porción del duodeno; la ampolla perfora la mucosa duodenal en la carúncula duodenal. Suele localizarse un conducto pancreático

accesorio, suele abrirse en el duodeno por separado.^{1/} Ver fi
gura 1.

La actividad endócrina del páncreas tiene lugar en los islotes de Langerhans, que son cuerpos celulares separados de naturaleza completamente distinta a la de la porción exócrina de la glándula. Los islotes que varían en número de varios cientos de miles hasta 1.5 millones, están dispersos en todo el tejido pancreá
tico.^{2/}

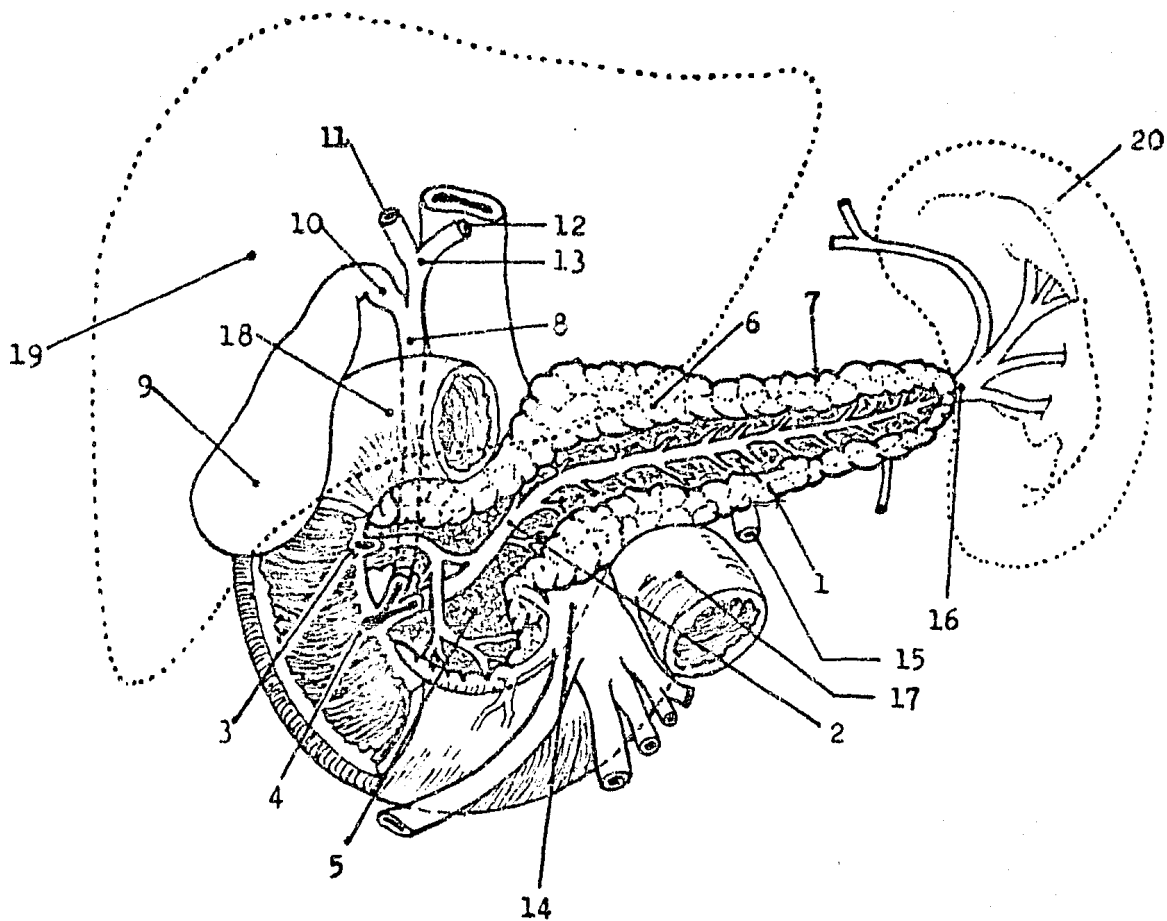
Cada islote está constituido por una serie de cordones formados por células poligonales o redondeadas, entre las cuales hay una rica red de capilares sanguíneos de tipo sinusoide. Envolviendo al islote y separándolo del tejido pancreático restante, hay una fina cápsula de fibras reticulares. Se admite que los islotes re
presentan aproximadamente 1.5% del volumen del páncreas.

En los islotes y con ayuda de coloraciones especiales, se distin
guen tres tipos celulares denominados: células A, B y D. Las células B o beta son las más numerosas, constituyendo en la especie humana del 60 al 80% de las células de los islotes; son pequeñas y contienen en su citoplasma gránulos. Las célu-

1/ Gardner y Osburn, Anatomía humana, p. 392.

2/ Gardner y Osburn, op.cit., p. 426.

FIGURA No. 1



FUENTE: Gardner y Osburn; Anatomía humana, p. 392
Ganong F. William, Manual de Fisiología Médica,
p. 428.

Descripción Figura No. 1

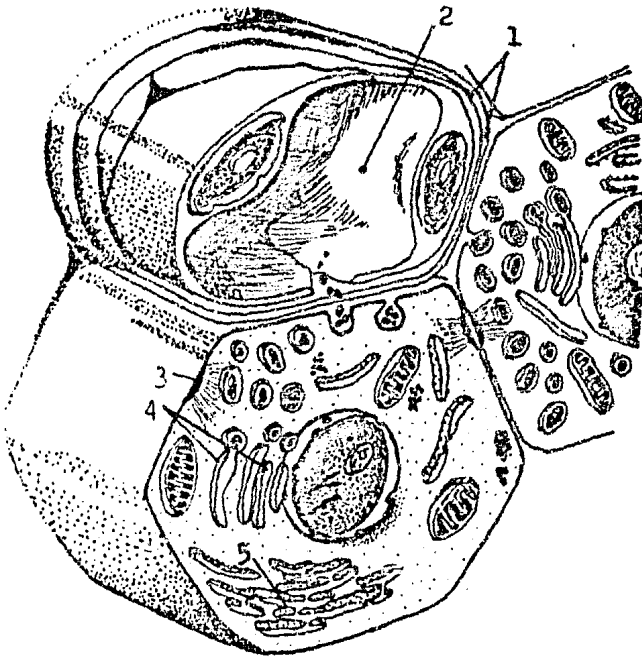
1. Páncreas
2. Conducto pancreático (Wirsung)
3. Conducto pancreático accesorio (Santorini)
4. Ampolla de Vater
5. Cabeza del páncreas
6. Cuerpo del páncreas
7. Cola
8. Colédoco
9. Vesícula biliar
10. Conducto cístico
11. Conducto hepático derecho
12. Conducto hepático izquierdo
13. Conducto hepático común
14. Vena mesentérica
15. Vena mesentérica inferior
16. Vena esplénica
17. Unión duodenoyeyunal
18. Primera porción del duodeno
19. Hígado
20. Bazo

las A o alfa están en menor número que las beta, tienen mayor tamaño y contienen gránulos más gruesos. Las células D son pequeñas y las menos numerosas del islote. La ultraestructura de las células A y B es la de una célula que sintetiza proteína conteniendo retículo endoplasmático granular, aparato de Golgi y gránulos de secreción. La cantidad de retículo endoplasmático granular es, sin embargo, en estas células bastante menor que la de las células acinosas, lo que está de acuerdo con el hecho de que la síntesis protéica es menos intensa en la célula del islote que en las acinosas. En efecto, los islotes pesan aproximadamente 1 g y producen alrededor de 2 mg de insulina por día. Esto representa más o menos 1/50 de la proteína producida por las células acinosas.^{3/} Ver figura 2.

Desde el punto de vista endócrino, los islotes de Langerhans empotrados como miles de discretas manchitas entre los acinis cromo-génicos del páncreas, producen la hormona pancreática insulina. Esta va de las células beta hacia la rica red de capilares que se encuentran junto a las células de los islotes de Langerhans. La insulina es necesaria para la utilización y metabolismo de la glucosa sanguínea por las células del cuerpo. En con

^{3/} Junqueira y Carneiro, Histología básica, pp. 364-365.

FIGURA No. 2



FUENTE: Junqueira y Carneiro; Histología básica, p. 365.

Descripción de la figura No. 2

Dibujo esquemático que ilustra las células A y B del islote, la morfología de sus gránulos de secreción y relaciones con un capilar sanguíneo. La célula de la izquierda es B y tiene sus gránulos de secreción irregulares, al paso que la célula A (de la derecha) presenta gránulos redondos y regulares.

1. Membranas basales
2. Capilar
3. Desmosoma
4. Golgi
5. Retículo endoplasmático

diciones de salud, la insulina controla el uso de glucosa por las células y regula el nivel de azúcar en la sangre.^{4/}

La irrigación arterial del páncreas está suministrada por varias ramas del tronco celíaco, de la arteria mesentérica superior y de la arteria esplénica. El drenaje venoso forma parte del sistema portal.

La inervación del páncreas está compuesta de fibras parasimpáticas suministradas por el vago y fibras simpáticas provenientes del plexo celíaco.^{5/}

El páncreas presenta una cápsula del tejido conjuntivo extremadamente fina y poco visible que envía septos a su interior, dividiendo a la glándula en lobulillos. Las células de los acinos reposan sobre una membrana basal y están envueltas, a su vez, por fibras reticulares y una nutrida red de capilares sanguíneos.

La función del páncreas es doble, actúa como glándula de secreción endócrina y al mismo tiempo produce una secreción exócrina, el jugo pancreático de importancia fundamental para la digestión de los alimentos. La función endócrina está radicada en los

4/ Gardner y Osburn, op.cit., pp. 426-427.

5/ Ferreras y Rozman, Medicina interna, pp. 176-177.

Islotes de Langerhans, compuestos por varios tipos de células especializadas que sintetizan y segregan diversas hormonas de estructura polipeptídica glucagón e insulina, las cuales tienen funciones importantes en la regulación del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas. Las células A o alfa producen glucagón, hormona hiperglicemiante. Las células B o beta segregan insulina de efecto opuesto o hipoglicemiante, lo que significa que la insulina es anabólica: incrementa las reservas de glucosa, ácidos grasos y aminoácidos. Y el glucagón es catabólico: moviliza la glucosa, los ácidos grasos y los aminoácidos de las reservas hacia la corriente sanguínea. Las dos hormonas ejercen, así, una acción global recíproca y son recíprocamente secretadas en la mayor parte de las circunstancias.^{6/}

La porción exócrina está constituida por múltiples ácinos glandulares y conectados por un sistema canalicular convergente al conducto pancreático principal o de Wirsung, y desemboca en el duodeno, juntamente con el colédoco para formar la ampolla de Vater. La ampolla se abre a través de la papila duodenal y su orificio está rodeado por el esfínter de Oddi.

6/ Ganong F. William, Fisiología médica, p. 287.

La unidad funcional del páncreas consiste en el ácino y el canalículo. El ácino produce diversas enzimas digestivas encargadas de la hidrólisis de los alimentos, mientras que el sistema canalicular segrega agua y electrolitos.

Las células que componen los ácinos sintetizan precursores inactivos de las enzimas proteolíticas: tripsinógeno, quimotripsinógeno, carboxipeptidasa, ribonucleasa, desoxirribonucleasa, lipasa y amilasa.

El control de la secreción pancreática se efectúa principalmente por las hormonas secretina y pancreocimina, probablemente producidas en el epitelio de las extremidades de las vellosidades del intestino delgado. La primera hormona promueve abundante secreción de un líquido pobre en proteínas y actividad enzimática, y rico en bicarbonato. Esta hormona actúa principalmente sobre los procesos de transporte de iones y agua. La secreción provocada por la acción de la pancretocimina es menos abundante, aunque es rica en proteínas y enzimas. Esta hormona actúa principalmente en el proceso de expulsión de los gránulos de cimógeno.^{7/}

^{7/} Junqueira y Carneiro, op.cit., p. 287

1.1.1 Modificaciones del páncreas durante el embarazo.

En diferentes mamíferos se ha observado que durante el embarazo hay una hipertrofia de los islotes de Langerhans e hiperinsulinismo capaces de provocar una resistencia a la acción de insulina. Este hallazgo de hipertrofia de los islotes se sabe que es consecutivo a un aumento en los requerimientos de insulina y aunque se ha pensado que este incremento está provocado por la acción de insulinasa de origen placentario, en la actualidad esta hipótesis ha sido descartada.^{8/}

En el humano, durante el primer trimestre del embarazo s'e ha observado un aumento paralelo de la secreción de insulina con las concentraciones de glucosa existentes y disposición de la misma, mientras que en las últimas semanas de gestación existe hiperinsulinismo sin disponerse de la glucosa circulante, este fenómeno ha sugerido la presencia de un efecto trópico de insulina y otro antiinsulínico, respectivamente. El mecanismo por el cual se desarrolla resistencia a la insulina durante el embarazo, no ha sido del todo aclarado. Se ha propuesto sin embargo, que las hormonas de origen trofoblástico como el lactógeno placenta-

^{8/} Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, Memoria del curso teórico Endocrinología para el Gineco-Obstetra, pp. 133.

rio, cortisol, estrógenos y progesterona, intervienen modificando el número y afinidad de los receptores a insulina. Así por ejemplo, se ha visto que en la diabetes asociada a embarazo, las células beta del páncreas son incapaces de producir insulina en suficiente cantidad como para que la homeostasis de la glucosa se mantenga. La normalización de esta situación en el posparto, constituye la evidencia de que algunos factores, ya sean placentarios o fetales, contribuyen al descontrol de la diabetes en el embarazo.

Por otra parte, se ha demostrado que el hiperinsulinismo condiciona una hipoaminoacidemia por el efecto anabólico de insulina y una hiperlipidemia secundaria por hiperinsulinismo e hiperestrogenismo. Así se ha observado que después de la semana 24 de gestación, los lípidos aumentan progresiva y significativamente, sobre todo a expensas de los triglicéridos de origen hepático y ácidos grasos libres.

Concomitantemente, la sobre producción de estrógenos durante el embarazo favorece la formación de lipoproteínas, particularmente de las denominadas "lipoproteínas de muy baja densidad" (VLDL) o prebetalipoproteínas que transportan mayor cantidad de triglicéridos que de colesterol.^{9/}

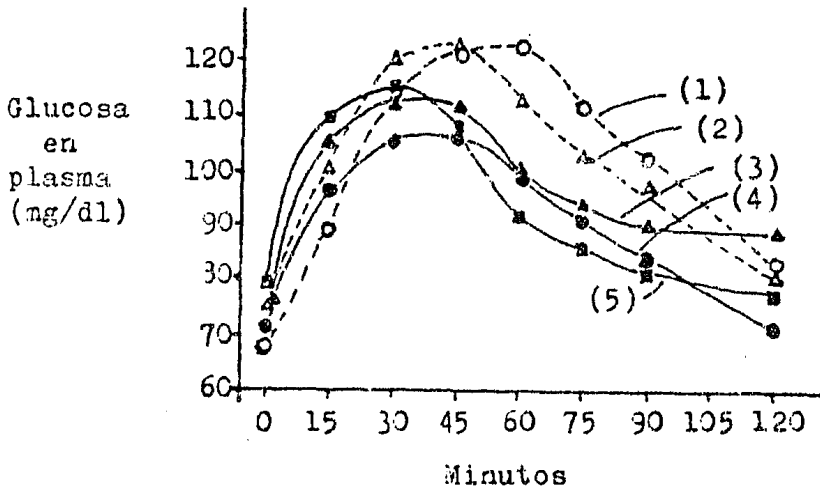
^{9/} Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, op.cit. p. 136.

La hipertrigliceridemia es posible que sea debida a una acción conjunta de insulina y estrógenos, así como por un aumento de la formación de hormonas con acción lipolítica como son el lactógeno placentario, catecolaminas y cortisol, y no precisamente por insensibilidad del tejido adiposo a la insulina.

1.1.2 Metabolismo de la glucosa durante el embarazo.

La intolerancia a la glucosa del embarazo, en respuesta a cargas con glucosa por vía bucal ha sido minuciosamente estudiada y sometida a revisión hace poco. Como podemos ver en la figura 3, en respuesta a la carga con 50 g. de glucosa por vía bucal, hay un aumento progresivo en la concentración pico de glucosa y prolongación de la hiperglucemia, sobre todo en el tercer trimestre del embarazo. Las observaciones de O'Sullivan, que utilizó una carga de 100 g. de glucosa por vía bucal, señalan que la intolerancia es aún mayor durante el tercer trimestre. Sin embargo, la vigilancia de 24 horas de la glucosa, revela que el grado de hiperglucemia no es tan elevado cuando se ingieren comidas normales. Los resultados de estos estudios sugieren que la intolerancia a la glucosa durante el embarazo, ocurre más fácilmente en las

FIGURA No. 3



FUENTE: Clínicas obstétricas y ginecológicas, p. 34.

Descripción:

Variaciones observadas en la tolerancia a la glucosa (carga de 50 g) por vía bucal en estado de no gravidez y durante las diferentes etapas del embarazo. La tolerancia a la glucosa, que se deteriora al final del embarazo, es normal o ligeramente aumentada al principio de la gestación.

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1. 38 semanas | 2. 30 semanas |
| 3. 10 semanas | 4. 20 semanas |
| 5. No embarazadas. | |

condiciones de tensión creadas por una gran carga de glucosa y que es necesario recurrir a una sobrecarga glucósica importante para desenmascarar grados sutiles de intolerancia a la glucosa. De hecho, durante años se discutió si realmente había o no intolerancia a la glucosa al final del embarazo; las diferencias de opiniones eran más tajantes entre los autores que utilizaban cargas pequeñas (50 g) de glucosa por vía bucal en comparación con los que empleaban dosis grandes (100 g). En clínica, ésto indica que para detectar la intolerancia a la glucosa durante el embarazo en exámenes de diabetes, es preferible emplear cargas grandes de glucosa.

La prueba de tolerancia a la glucosa intravenosa refleja un patrón algo diferente de asimilación de la glucosa durante el embarazo. Los resultados de cinco estudios diferentes muestran que el índice de desaparición de glucosa disminuye progresivamente al avanzar el embarazo, como en la prueba de tolerancia a la glucosa por vía bucal, pero señala también que, sobre todo en el primer trimestre, es bastante superior al nivel observado en las mujeres no embarazadas. Estos datos indican que el índice de eliminación de la glucosa se halla aumentado al principio de la gestación, lo cual podría estar vinculado con una mayor sensibilidad a la insulina. Aunque es posible apreciar una

ligera mejoría de la tolerancia a la glucosa bucal durante el primer trimestre, es menos marcada que en la prueba intravenosa, posiblemente debido a una reducción del efecto estimulador de las hormonas gastrointestinales sobre la secreción de insulina (efecto de la incretina).

Numerosos autores han advertido que las concentraciones de glucosa en ayunas están considerablemente disminuidas tanto al principio como al final del embarazo y que esta reducción aumenta al progresar éste. Aunque durante mucho tiempo se pensó que las concentraciones más bajas de glucosa plasmática en ayunas del final de la gestación, reflejan los requerimientos obligatorios del feto en cuanto a glucosa como combustible energético, es improbable que este mecanismo explique las concentraciones más bajas de glucosa en plasma al principio del embarazo. Otra explicación compatible con el mayor índice de asimilación de la glucosa, según queda reflejado en la prueba de tolerancia a la glucosa intravenosa, al principio del embarazo, es que existe una sensibilidad más grande a la asimilación de glucosa mediada por la insulina en la gestación temprana. Gracias al mismo mecanismo, también debe haber cierto grado de limitación de la gluconeogénesis hepática, suficiente para impedir la elevación de los niveles de glucosa al nivel de la mujer no em

barazada. Así pues, al final de la preñez la gluconeogénesis no aumenta en las ratas alimentadas, a pesar de concentraciones de glucosa en plasma bastante más bajas; en parte, ésto podría estar vinculado con mayor cantidad de insulina en relación con el glucagón que llega al hígado. La disponibilidad de aminoácidos glucógenos es limitada, quizá debido a la inhibición insulínica de la movilización de los aminoácidos así como a la utilización fetal, lo cual también podría restringir la capacidad de la madre para mantener la concentración de glucosa a niveles de no embarazo.^{10/}

Se sabe desde hace largo tiempo que la diabetes sacarina puede agravarse a veces durante el embarazo y que la diabetes clínica aparece en algunas mujeres solamente durante el embarazo. Por consiguiente, se ha dedicado mucha atención, desde hace tiempo, al metabolismo de los hidrocarbonados y la insulina. La concentración de la glucemia en ayunas es muy ligera, pero significativamente disminuida en el embarazo. Silvertone y colaboradores observaron que las glucemias en ayunas en el promedio de las mujeres normales era como sigue: no gestantes 66 mg%; primer trimestre, 61 mg; segundo trimestre 59 mg; tercer trimestre 60 mg. Es muy probable que durante el embarazo circule la insulina en mayor cantidad, Burt, Spellacy y colaborado-

^{10/} Elmore Seeds, A., Clínicas Obstétricas y Ginecológicas, pp. 32-33.

res y Bleicher y colaboradores han publicado que la insulina del plasma en el embarazo está algo aumentada en ayunas y que la respuesta insulinogénica a la glucosa administrada por vía intravenosa es aún mayor que en estado no grávido. Aunque los niveles de insulina circulantes parecen ser más altos en las gestantes normales, el descenso de la concentración de la glucemia causado por la insulina inyectada es algo inferior que en las mujeres no gestantes, quizás en parte, como resultado de la destrucción enzimática más rápida de la insulina por la placenta, según lo han descrito muy bien Freinkel y Goodner. Evidentemente, si durante el embarazo normal los niveles plasmáticos de insulina son más altos y la destrucción de insulina más rápida, la secreción de insulina durante el embarazo está aumentada. Por consiguiente, la gestación puede sobrecargar la economía materna de la insulina hasta el extremo de que la diabetes pueda manifestarse, por primera vez, durante el embarazo en mujeres con reservas pancreáticas marginales.

Bleicher y sus colaboradores presentaron el concepto de que los bajos niveles de glucemia en ayunas y la concentración más alta de ácidos grasos libres del plasma encontrados normalmente en el embarazo serían el resultado de un estado de "inanición acelerada", producido por la relación "huésped parásito" entre ma-

dre y feto. Durante el embarazo existen salvaguardias que ahorran la glucosa utilizada por los tejidos maternos, mientras que el feto continúa la "parasitación" de la glucosa y los precursores gluconeogénicos. Se sabe que la placenta sintetiza y secreta una sustancia parecida a la hormona del crecimiento, la somatomamotropina coriónica. Esta hormona promueve la lipólisis, provoca un aumento de los ácidos grasos libres del plasma y proporciona sustratos alternativos para la madre. La capacidad de la somatomamotropina coriónica para oponerse a la acción de la insulina junto con la degradación acelerada de la insulina por la insulinasa placentaria conducen a un incremento de las necesidades maternas de insulina durante el embarazo.

Los efectos de la hiperestrogenemia e hiperprogesteronemia del embarazo normal sobre el metabolismo de los hidratos de carbono y la insulina no están claros. Beck ha demostrado que la progesterona administrada a monas produce un considerable incremento en la respuesta de la insulina plasmática a la glucosa intravenosa, respuesta similar a la observada en el embarazo humano. Además, según Beck y Wells, el potente estrógeno sintético mestranol (etinil estradiol-3-metil éter) causa no solamente una respuesta aumentada de la insulina plasmática a la glucosa intravenosa, sino también una disminución de la sensi-

bilidad a la acción hipoglucémica de la insulina exógena. Sólo las mujeres con capacidad limitada para incrementar la producción de insulina demostraron una menor tolerancia de la glucosa después del tratamiento con mestranol, debido probablemente a la incapacidad para compensar la resistencia insulínica inducida por el mestranol.

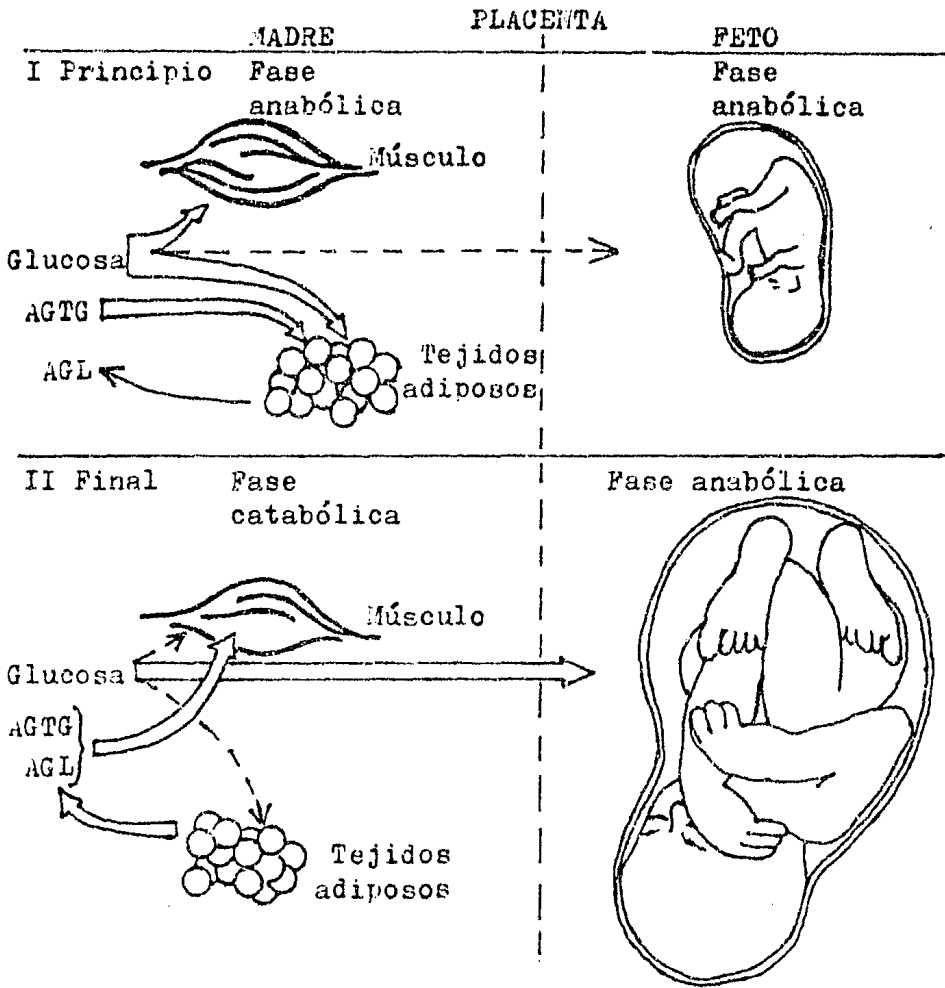
Las pruebas de tolerancia de la glucosa intravenosa que el clínico acostumbra a utilizar, no consiguen demostrar la existencia de cualquier diferencia definida en la magnitud y duración de la hiperglucemia inducida entre mujeres normales gestantes y no gestantes. En las pruebas de tolerancia de la glucosa por vía oral, la hiperglucemia puede persistir algo más que en las mujeres no grávidas normales, tal vez debido a una absorción más lenta y, por lo tanto, más prolongada de la glucosa aún cuando esta explicación puede ser una excesiva simplificación del problema. El efecto hipoglucémico de la tolbutamida no es tan grande, desde luego, en las mujeres embarazadas normalmente como en las no embarazadas, aún cuando la liberación de insulina detectable por ensayo inmunológico sea apreciablemente mayor (Spellacy y cols.). Así el menor efecto hipoglucemiante de la tolbutamida en el embarazo se debe sobre todo a la resistencia periférica aumentada frente a la insulina inducida por la gestación.

La frecuente aparición de glucosuria durante el embarazo es, al parecer, en gran parte, el resultado de una filtración glomerular aumentada sin un aumento equiparable en la resorción tubular.^{11/}

Los resultados de estudios indican que existen grandes diferencias metabólicas entre el principio y el final de la gestación. Así, el almacenamiento de grasas se halla acelerado en los primeros meses del embarazo, desapareciendo casi por completo en los últimos. La actividad de la lipasa lipoproteínica en los tejidos adiposos, que a mediados del embarazo se halla por encima de la normal, baja a niveles subnormales al término de éste. La eliminación de la circulación materna de la glucosa, que está muy aumentada al principio de la gestación, va declinando progresivamente hasta alcanzar niveles subnormales a fines del embarazo. Las concentraciones de insulina en el plasma son normales al principio de la gestación pero suben al final y se acompañan de una secreción exagerada de insulina estimulada por la glucosa y eficacia disminuida de la eliminación de la glucosa mediada por la insulina. Finalmente, las concentraciones de lipoproteínas de densidad alta alcanzan un nivel máximo a la mitad de la gestación y disminuyen al aproximarse el parto.

^{11/} Hellman y Pritchard. Williams Obstetricia, pp. 216-217.

Todas estas observaciones confirman que al principio de la ges
tación existe una capacidad materna acrecentada para almace-
nar energía. Hemos llamado a este período "fase anabólica
del embarazo". Como puede verse en la figura No. 4, el fet
o es todavía pequeño en esta etapa y necesita relativamente
pocos nutrientes maternos. Empero, en la última parte de
la gestación, cuando el crecimiento fetal es ya mucho más rá-
pido (figura 4), el flujo de nutrientes aumenta a través de la
placenta. Puesto que la glucosa es imprescindible como com
bustible energético para el feto, éste deberá competir con la
madre para obtener las provisiones de glucosa circulante. La
competición se basa en la concentración de la glucosa que lleg
a a la placenta. La resistencia a la insulina que presenta
la madre al final del embarazo, sirve para conservar las
concentraciones de glucosa dentro de un límite razonable y re
duce la utilización materna de glucosa, manteniendo así un
abastecimiento suficiente de glucosa plasmática para el feto.
De esta manera, la glucosa de la circulación es desviada (em
pujada) hacia el feto y además existe el drenaje pasivo (ti-
rón) de los nutrientes que extrae el feto de la madre. Ob-
servaciones muy recientes indican que en la gestación tardía
hay también un incremento de un 15% en la producción neta



FUENTE: Misma de la figura No. 3.

Descripción de la figura No. 4.

Disposición del nutriente en el embarazo. La parte superior (I) representa el principio de la gestación y la parte inferior (II) el final. En la gestación temprana la glucosa es considerada como el principal nutriente metabólico materno. Los ácidos grasos de los triglicéridos (AGTG) son almacenados primero; las necesidades de glucosa del feto son mínimas en esta etapa. En la gestación tardía los ácidos grasos libres (AGL) y los AGTG son considerados como los combustibles metabólicos maternos más importantes, y la glucosa es desviada de los tejidos maternos para transporte a través de la placenta hacia el feto.

de glucosa para aumentar la entrada de ésta en el "espacio de la glucosa" materna. Estos acontecimientos ocurren en lo que hemos llamado fase catabólica del embarazo que comprende el último tercio de la gestación (figura 4). Durante esta etapa, creemos que la madre utiliza, como combustible energético, mayores cantidades de grasa en vez de glucosa. En estado normal de alimentación la grasa proviene de la dieta. En estado de ayuno, se sacan grandes cantidades de grasa de los depósitos en los tejidos adiposos, o sea, inanición acelerada. Así, los depósitos de grasa materna, que aumentan al principio del embarazo, sirven como reserva calórica importante para satisfacer las demandas maternas de energía en caso de que los requerimientos de glucosa y energía del feto excedan los suministrados por la dieta materna.

1.2 Diabetes gestacional.

La diabetes gestacional por su forma de presentación, constituye en ocasiones, una dificultad médica con alta repercusión pronóstica para la sobrevivencia de la madre y el feto. En la actualidad se ha avanzado notablemente en el entendimiento de su fisiopatología, sobre todo a nivel celular, donde se han registrado modificaciones a nivel de receptor, en la interacción del

complejo hormona-receptor, en la respuesta intracelular y a nivel bioquímico, donde destacan las hormonas de origen placentario como la coriosomatotropina, los estrógenos, la progesterona y cortisol como elementos que antagonizan la acción de insulina. De aquí que sea recomendable controlar a las pacientes con diabetes gestacional en forma interdisciplinaria no sólo para mejorar la tasa de morbimortalidad materno-fetal, sino también para prevenir la aparición de diabetes sintomática a largo plazo en la madre. El tratamiento en estas condiciones se halla encaminado fundamentalmente a abatir la hiperglucemia, mediante el empleo de hipoglucemiantes o insulina y un aporte calórico que mantenga a la enferma en un peso ideal.

1.2.1 Epidemiología.

Aunque los conceptos de tolerancia anormal transitoria a la glucosa y de anomalías en el desenlace de la gravidez que aparecen antes del diagnóstico de la diabetes establecida, hayan sido analizados en varias publicaciones, le cabe a Miller y colaboradores el haber informado, en 1944, de una relación cuantitativa entre historias clínicas de peso fetal exagerado y aumento de morbilidad perinatal

con desarrollo, más tarde, de diabetes establecida.^{12/} Estas primeras observaciones fueron confirmadas por Gilbert y Dunlop en 1949 y Moss y Mulholland en 1951. A mediados de la década de 1950, Wilkerson inició sus estudios ya clásicos acerca de los factores de riesgo para tolerancia anormal a la glucosa en el embarazo, que desde entonces fueron ampliados por O'Sullivan y colaboradores. Investigadores de Belfast, Melbourne y los Angeles, aportaron información importante. En el cuadro 1 se hallan los factores que se tomaron en cuenta para el examen realizado por 23 grupos de investigadores y que fue empezado por Wilkerson y Reimein en 1957. Los factores que encabezan la lista son: antecedentes de muertes, perinatales, de recién nacidos grandes en los embarazos anteriores o de historia familiar de diabetes, glucosuria en el embarazo actual. A continuación se trata con más detalle cada uno de estos factores.

Mortalidad perinatal anterior.

Miller y colaboradores hicieron una revisión de las historias clínicas de mortalidad perinatal en 252 mujeres que más tarde desarrollaron diabetes y encontraron que dicha mortalidad era de 19.8% en comparación con el 3% presentado por el grupo testigo. Asimismo, otros autores mencionaron porcentajes de 15.7 y 15.2% en em-

^{12/} Elmore Seeds, Asa. op.cit., p. 4.

barazos precoces; probablemente estas muertes perinatales estaban vinculadas con la diabetes gestacional no diagnosticada.

Recién nacidos anteriores grandes

Miller y colaboradores consideraron que existe una correlación entre recién nacidos grandes y la aparición ulterior de diabetes. Estos autores encontraron un 3.9% de recién nacidos que pesaban 5 kilogramos o más al nacer en comparación con un 0.07% en los casos testigo. Moss y Mulholland observaron una prevalencia de 19.8% de lactantes de más de 4.5 kilogramos que compararon con la de grupos testigo encontrada en la bibliografía y que era aproximadamente de 1.5%. Este grupo de autores y otros consideran que el parto de recién nacidos grandes puede ocurrir hasta los 40 años antes que sea diagnosticada la diabetes. Además, el nacimiento de un niño grande puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes materna tipos I ó II. O'Sullivan y colaboradores observaron un incremento en el peso al nacer, asociado con un aumento en el peso materno y señalaron que el antecedente de un recién nacido grande puede no ser un factor de riesgo tan sensible como los demás.

CUADRO No. 1 Factores de riesgo para el estudio de la tolerancia a la glucosa.

Recién nacido anterior grande	17
Antecedentes familiares de diabetes	16
Glucosuria	15
Muerte perinatal anterior	13
Obesidad	9
Historia obstétrica anormal	8
Malformación	7
Hidramnios	5
Hipertensión	3
Prueba positiva de carga con glucosa	3
Hiper glucemia	3
Premadurez	2
Toxemia	2
Monilia	2
Multiparidad	1
Mayores de 35 años de edad	1
Hipoglucemia	1

FUENTE: Elmore Seeds, Asa. Clínicas obstétricas y ginecológicas. p. 6 (23 autores).

Glucosuria

En 1939, Allen comentó que la presencia de glucosuria durante el embarazo podría vincularse con un desenlace desfavorable.

Miller y colaboradores confirmaron también esta asociación, aunque no pudieron afirmar que la glucosuria era debida a una tolerancia anormal a la glucosa. En cambio, Hoet relaciona la glucosuria con tolerancia anormal; asimismo, Pomeranza y colaboradores recalcan la importancia de la glucosuria durante el embarazo como factor de riesgo para la aparición, más tarde, de diabetes basándose en que el 15% de 643 mujeres con diabetes diagnosticada tuvieron antecedentes de glucosuria durante embarazos anteriores al diagnóstico de la diabetes. Fine hizo mediciones de glucosa urinaria mediante el método de la glucosa oxidasa en 1 000 mujeres embarazadas no seleccionadas; de las muestras de orina obtenidas horas después de la comida, en 25.6% la concentración de glucosa excedía en 15 mg/dl el límite crítico.

De los 152 casos con glucosuria, 9 (7%) tenían tolerancia anormal a la glucosa. No se hicieron pruebas de tolerancia a la glucosa en las mujeres cuya glucosuria era inferior a 15 mg/dl. Ante estos resultados, Fine concluye que el examen de la glucosa sanguínea es más útil que los análisis de orina, pero Sutherland y colaboradores insisten en el valor del examen de orina de segunda

micción en ayunas para medir la glucosa. Estos autores llevaron a cabo pruebas de tolerancia a la glucosa en pacientes con glucosuria en ayunas y glucosuria posprandial medida con "Clinistix". En la serie estudiada, la tolerancia a la glucosa era anormal en el 15% de mujeres cuando la glucosuria en ayunas encontrada en la segunda micción era el único factor de riesgo para la diabetes gestacional, y en el 17% cuando estaban presentes, junto con la glucosuria, otros factores de riesgo. En cambio, no se encontró tolerancia anormal en las pacientes con glucosuria posprandial y sólo ocurrió en el 4% de las mujeres cuando esta glucosuria estaba asociada con otros factores de riesgo como una indicación para el estudio de tolerancia. Por estas razones, los autores decidieron que la glucosuria posprandial o "casual" no era importante. Soler y Malins realizaron pruebas de tolerancia a la glucosa en 200 mujeres grávidas con sospecha de diabetes: ocho presentaban tolerancia anormal a la glucosa y sólo dos de estas ocho tenían glucosuria, medida con Clinistix las seis restantes fueron sometidas a análisis debido a otros factores de riesgo. Se encontró glucosuria en 36 (19%) de las 192 pacientes con tolerancia normal a la glucosa. Los autores señalan que para justificar el estudio de la tolerancia a la glucosa debe haber ya sea dos episodios de glucosuria posprandial o un

episodio combinado con otro factor de riesgo. Wright y colaboradores consideran que la glucosuria es un factor de peligro si la prueba en la orina es positiva dos veces, tanto con Clinistix como Clinitest. Siguiendo este criterio, en 203 mujeres embarazadas con glucosuria, 39 (19%) tenían tolerancia anormal a la glucosa o glucosa más prednisona; las negativas no fueron sometidas a las pruebas de tolerancia a la glucosa.

Así pues, es evidente que la glucosuria es un factor importante de riesgo para la diabetes gestacional, pero es necesario estandarizar las pruebas en los diferentes estudios para poder obtener datos más precisos y determinar así con más exactitud su capacidad real para detectar las pacientes afectadas.

Historia familiar:

Los antecedentes familiares de diabetes no se han estudiado tan exhaustivamente como los demás factores. Por ejemplo, todavía no está claro cuáles son los parientes que deben tomarse en cuenta. Es muy reducido el número de informes que señale cuán cercano debe ser el parentesco con el sujeto o si el número de hermanos es importante. Lamentablemente no existen normas precisas para la toma de historias familiares en medicina general y ni qué decir en obstetricia.

Edad materna:

Otro factor que podría intervenir junto con los factores de riesgo es la edad de la madre. Así, Macafee y colaboradrcres han observado un índice elevado de tolerancia anormal a la glucosa en mujeres grávidas de 35 años o mayores; O'Sullivan y colaboradores informaron que los factores de riesgo revelaron un mayor número de casos de tolerancia anormal en mujeres de más de 25 años de edad.^{13/}

1.2.2 Concepto de la diabetes gestacional.

La diabetes es un trastorno crónico del metabolismo, determinado genéticamente, que en su forma bien desarrollada se manifiesta por hiperglucemia, glucosuria, degradación aumentada de las proteínas y cetoacidosis. Los conocimientos actuales indican que el acontecimiento patogénico primario de la instalación de la diabetes es una deficiencia hereditaria del mecanismo de la secreción de insulina en la célula beta, pero también hay factores adquiridos que contribuyen aumentando la demanda de insulina. Dos de los factores predisponentes más comunes son obesidad y embarazo. En la obesidad la resistencia a la acción de la insu-

^{13/} Elmore Seeds, Asa. op.cit., pp. 5-7

lina de parte de las células adiposas agrandadas y también del hígado y del tejido muscular, acrecienta la demanda de secreción impuesta a las células beta. En el embarazo, las hormonas gestacionales contrarrestan la acción de la insulina. Por lo tanto, es evidente que la embarazada obesa con antecedentes familiares de diabetes es muy propensa a manifestar intolerancia a la glucosa en el transcurso del embarazo (de la gestación).^{14/} Hace unos 100 años, Duncan señalaba la existencia de este tipo de tolerancia anormal que, más tarde, la confirmaron Skipper en 1933 y White en 1935. Algunos años después, Jackson, en 1952 y Hoet en 1954 establecieron el concepto de diabetes gestacional tal como lo conocemos hoy en día, que es un trastorno de la tolerancia a los hidratos de carbono (que por lo general se manifiesta como prueba de tolerancia a la glucosa anormal) y existe durante el embarazo pero se normaliza después del parto.^{15/} Más o menos el 20 a 30% de las mujeres con diabetes gestacional adquieren diabetes permanente cuando se las sigue durante 2 a 8 años (O'Sullivan y Mahan, 1964). Sugiere el papel de los factores genéticos en el desarrollo de la diabetes gestacional, el hecho de que ésta tiene una incidencia mucho menor en las mujeres sin antecedentes familiares de diabetes. La identificación de la diabetes

^{14/} Burrow y Ferris, Complicaciones médicas durante el embarazo, p. 719.

^{15/} Elmore Seed, Asa, on.cit., p. 3.

gestacional no sólo es importante en lo que respecta al pronóstico de diabetes permanente, sino también porque el riesgo de muerte perinatal, macrosomía fetal e hipoglucemia neonatal es mucho mayor en estas mujeres que en la población general.

Se han elaborado numerosas clasificaciones de diabetes gestacional, la mayoría con la idea de obtener un valor pronóstico respecto a la viabilidad materno-fetal, sin embargo éstas suelen ser complicadas y por lo mismo de uso limitado. Otras clasificaciones tienden a subestimar el grado de afección, pues se agrupa a la diabetes gestacional dentro del grupo de diabetes química donde existe intolerancia a la glucosa sin sintomatología por hiperglucemia.

Con el propósito de establecer una clasificación con carácter práctico para el control adecuado de la diabetes gestacional, en 1978 se reunió un grupo internacional de trabajo denominado National Diabetes Data Group (NDDG), de donde surgió una clasificación con carácter aplicativo y que evita se catalogue de diabético al sujeto que presenta solo curva de tolerancia a la glucosa anormal. Esta clasificación se puede resumir como sigue:

- Anormalidad potencial de la tolerancia a la glucosa:

Esta clase incluye a las personas que presentan tolerancia normal a la glucosa, pero que tienen un riesgo aumentado de desarrollar diabetes por contar con anticuerpos anti-insulares, por ser gemelos monocigóticos de diabético insulino-dependiente y no insulino-dependiente, ser hermanos de diabético insulino-dependiente y no insulino-dependiente, ser hijos de diabético insulino-dependiente o no insulino-dependiente, madres de un neonato con peso mayor de 4.0 kilogramos y por obesidad.

- Diabetes gestacional.

Como ya fue definido, circunscribe a aquellas pacientes que sólo exhiben curva de tolerancia a la glucosa anormal durante el embarazo.

- Previa anormalidad de tolerancia a la glucosa:

Se refiere a las pacientes con antecedentes de curvas de tolerancia a la glucosa anormales.

1.2.3 Etiología.

Para comprender los pasos que participan en la génesis de la diabetes gestacional o asociada al embarazo, se hace necesario establecer primero los elementos que regulan la secreción de insulina y su mecanismo de acción.

Así se tiene que la acción de la insulina se divide en los siguientes pasos: interacción de la hormona, con el receptor; internalización de la insulina y su receptor; respuesta intracelular y modificaciones bioquímicas subsecuentes de los diferentes sistemas de transporte que caracterizan la respuesta biológica de la insulina.

Interacción de la hormona con el receptor:

La unión de la insulina con el sitio receptor, tiene lugar en la membrana celular y ello depende de la concentración de hormona (insulina), del número de receptores disponibles y de la afinidad del receptor por la hormona. Los sitios aceptores se mantienen en un equilibrio dinámico como resultado de una continua destrucción y resíntesis. Asimismo, se ha visto que la unión de la hormona a su receptor no es suficiente para desencadenar la respuesta celular, ya que puede existir una mayor afinidad por antagonistas competitivos, tales como el lactógeno-placenta-

rio, cortisol, estrógenos y progesterona que tienen capacidad para inhibir la respuesta a insulina, según se muestra en la figura 5.

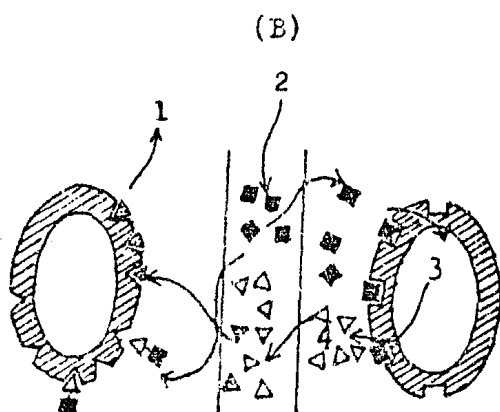
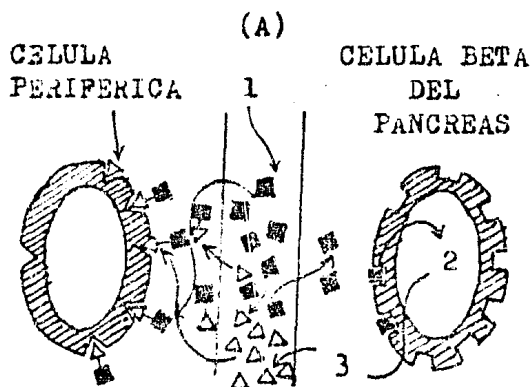
Los niveles séricos exagerados de insulina tienden a disminuir el número de receptores y ello puede deberse a un mecanismo homeostático generalizado de protección celular contra niveles elevados de hormonas específicas tal y como se ha demostrado en los individuos obesos a quienes se encuentra resistencia a la insulina.

Internación de la insulina y su receptor:

Después de la unión de la hormona con el receptor, se produce un agrupamiento de los complejos hormona-receptor, seguido de un proceso de internamiento por endocitosis aparentemente mediada por el receptor. Una vez que el complejo hormona-receptor ha sido internado, puede seguir dos caminos, acoplarse a lisosomas, lo que puede provocar su degradación o dirigirse hacia un sitio de enlace para las hormonas polipeptídicas de localización en la membrana nuclear (ver figura 6). Esto podría estar asociado con la generación de efectos hormonales de tipo anabólico, como lo observado con insulina respecto a la síntesis de proteínas.^{16/}

16. Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, op.cit., p. 130.

FIGURA No. 5



FUENTE: Memoria del curso teórico endocrinología para el gineco-obstetra, p. 129.

A. Mecanismo normal de la secreción de insulina e interacción con la membrana celular (receptor) para la disposición de glucosa circulante.

1. Glucosa circulante

2. AMP cíclico

3. Insulina

E. Bloqueo de la interacción de insulina con el receptor por antagonistas competitivos.

1. Antagonistas competitivos
2. Glucosa circulante
3. AMP cíclico
4. Insulina.

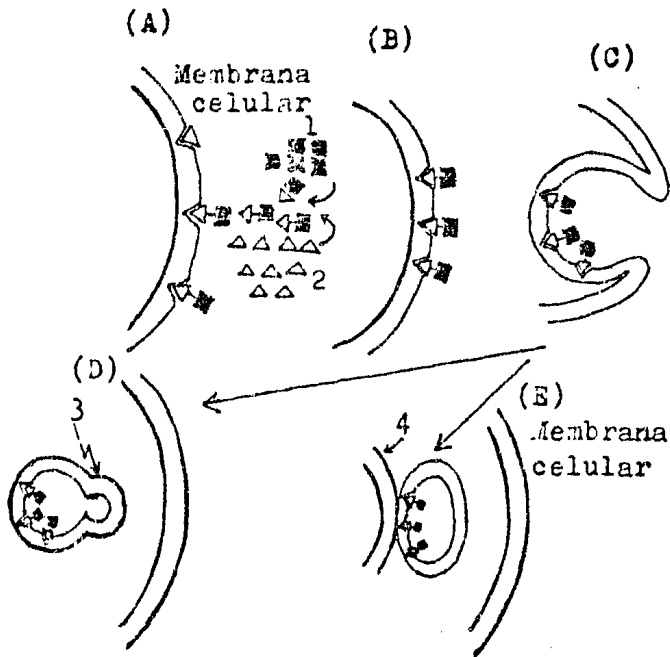
Respuesta intracelular:

Además de la evidencia señalada respecto a los receptores de membrana, se ha encontrado que algunos organelos intracelulares como el complejo de Golgi, el núcleo y el retículo endoplásmico, cuenta con sitios para fijar hormonas polipeptídicas. Es posible que estos receptores intracelulares se encuentren en células no expuestas a la acción hormonal. Es factible también que su acumulación requiere que las células se hayan puesto en contacto con la hormona previamente, con el propósito de inducir una translocación de receptores de la membrana celular a los organelos intracelulares.

Así como las hormonas esteroideas pueden penetrar la célula y ejercer una acción directa sobre el núcleo; se piensa que las hormonas peptídicas como la insulina, son captadas por los receptores localizados en los organelos, con lo que se medirían funciones intracelulares capaces de aumentar la síntesis de proteínas, RNA y DNA, lo que culminaría con el crecimiento de la célula, su diferenciación y activación enzimática.

Otra hipótesis plantea la producción de un segundo mensajero intracelular a partir de un producto proteolítico de la hormona o

FIGURA No. 6



FUENTE: Misma de la figura No. 5

Internación endocítica del complejo hormona-receptor.

- A. Interacción hormona-receptor.
- B. Agrupamiento de los complejos hormona-receptor.
- C. Endocitosis
- D. Asociación con lisosomas y degradación del complejo hormona-receptor.
- E. Fijación del complejo en la membrana nuclear.

1. Glucosa. 2. Insulina. 3. Lisosoma.

4. Membrana nuclear

el receptor internados (activación endocítica).

Modificaciones bioquímicas subsecuentes de los diferentes sistemas de transporte que caracterizan la respuesta a insulina.

En forma general se acepta que los nucleótidos cíclicos y el calcio intervienen en la secreción de insulina. La glucosa aumenta la permeabilidad de la membrana de las células beta al calcio, elevando los niveles intracelulares de AMP cíclico, lo que regula la secreción de insulina. La insulina provoca una activación inmediata de los sistemas membranales para transportar glucosa y amino ácidos, observándose a nivel de hígado, aumento de la síntesis de glucógeno, disminución de la gluconeogénesis y aumento de la síntesis protéica. A nivel muscular se encuentra aumento de la captación de glucosa, aumento de la síntesis de glucógeno, aumento de la síntesis de proteínas y disminución de la proteólisis. En tejido graso hay aumento de la captación de glucosa, aumento de la conversión de carbohidratos a grasas, disminución de la lipólisis, se induce la formación de lipoproteína-lipasa y aumenta la captación de ácidos grasos libres. Las bases moleculares de estos efectos aún no han sido aclarados.

Factores diabetogénicos del embarazo.

En la figura No. 7 están ilustrados los componentes que afectan el metabolismo de los carbohidratos durante el embarazo, así como la reacción del páncreas fetal.^{17/}

En la actualidad se acepta que el cortisol, lactógeno placentario, estrógenos y progesterona contribuyen al descontrol de la diabética embarazada, lo que puede explicarse a través de las siguientes observaciones. El cortisol plasmático se halla elevado en el embarazo tardío y ésto se debe a que los niveles de estrógenos aumentan la producción de la globulina transportadora de cortisol o transcortina (CBG). El cortisol en grandes concentraciones, produce una disminución en la afinidad del receptor celular por la insulina, inhibe el atrapamiento por la célula de glucosa al bloquearse la síntesis de hexoquinasa, facilita la glucogenolisis por activación de la glucógeno-fosforilasa y produce hiperaminoacidemia con aumento de los ácidos grasos libres.

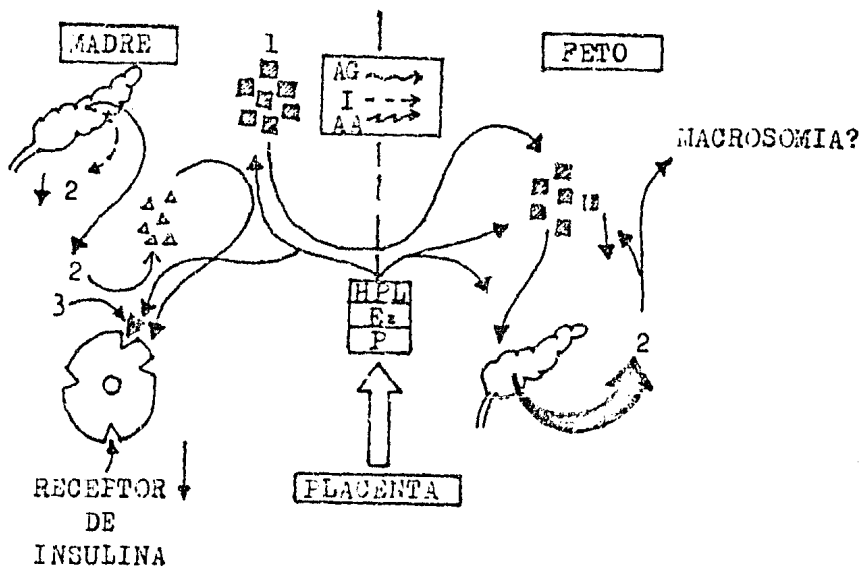
El lactógeno placentario o coriosomatotropina (HPL) por su semejanza estructural con hormona de crecimiento, se le ha considerado antagonista de insulina.^{18/} Su secreción guarda pro

^{17/} Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, op.cit., p. 133.

^{18/} Ibidem., pp. 136-138.

FIGURA No. 7

DIABETES Y EMBARAZO



FUENTE: Misma de la figura No. 5

Factores que participan en la génesis de intolerancia a los carbohidratos durante el embarazo (AG=ácidos grasos, I= insulina, AA= Aminoácidos, HPL=lactógeno placentario, E₂= Estradiol, P= Progesterona).

1. Glucosa
2. Insulina
3. Antagonista competitivo.

porción con el crecimiento feto-placentario y es independiente del combustible metabólico circulante de la mujer embarazada normalmente alimentada, aunque se han registrado cambios de aumento o disminución de HPL en relación con la hipo o hiperglucernia respectivamente. Por otra parte HPL posee actividad insulínica y antiinsulínica además de producir lipólisis y al igual que hormona de crecimiento disminuye el número de receptores a insulina.

Los estrógenos y la progesterona administrados exógenamente, son capaces de producir hipertrofia de los islotes de Langerhans e hiperinsulinismo. Así por ejemplo, se ha encontrado que pacientes tratadas crónicamente con estradiol, exhiben niveles elevados de insulina con la administración de glucosa, en tanto que la progesterona induce disminución de la sensibilidad a la acción hipoglucemiante de insulina.

Cabe señalar que las hormonas tiroideas en el embarazo, se hallan elevadas por un aumento en proteína transportadora de hormonas tiroideas (TBC), provocado por la sobreproducción de estrógenos y probablemente también por la actividad intrínseca estimulante del tiroides de gonadotropina coriónica o HCG. Asimismo, se ha encontrado un aumento del número de receptores

a catecolaminas con efecto gluconeogénico y queda pendiente demostrar si la gonadotropina coriónica tiene algún papel en la resistencia a la insulina.

Con ésto se puede concluir que el embarazo interviene en la regulación de la glucosa circulante ocasionando hiperinsulinismo y resistencia periférica a la insulina por una disminución del número de receptores disponibles y en menor grado modificando la afinidad de los mismos por esta hormona.

1.2.4 Alteraciones en el metabolismo de la glucosa durante el embarazo.

La vigilancia de 24 horas de la glucosa plasmática en el embarazo diabético es ya práctica común, especialmente como medio para determinar la eficacia del tratamiento de la diabetes. Los primeros estudios los llevaron a cabo Gillmer y colaboradores, Persons y, más recientemente, Yen y colaboradores, así como Metzger. La mayor parte de los estudios se efectuaron en diabéticas no frágiles, o sea, con valores estables de glucemia, que necesitaban insulina (probablemente de tipo II) y que presentaban elevaciones y caídas regulares de glucosa relacionadas con la comida. La glucosa tiende a subir más por la mañana lo cual concuerda con el hallazgo reciente de que el mayor re-

querimiento de insulina ocurre durante las horas que siguen al desayuno.

Quizá el descubrimiento reciente más importante en cuanto a cambios en el combustible materno durante el embarazo diabético es que los demás nutrientes que no sean glucosa también son anormales. Así, las concentraciones de ácidos grasos libres en la mujer embarazada diabética no tratada con insulina permanecen elevadas durante vigilancia de 24 horas, según pruebas realizadas por Gillmer y Beard y Metzger y colaboradores. Asimismo, las concentraciones de aminoácidos sensibles a la insulina como leucina, isoleucina y valina se hallan elevadas en mujeres con diabetes gestacional con hiperglucemia en ayunas, o sea, con valores de glucosa en ayunas superiores a 105 mg/dl.^{19/} Las concentraciones altas de triglicéridos plasmáticos en el embarazo diabético no tratado pueden aumentar el transporte trasplacentario de ácidos grasos de los triglicéridos debido a la presencia constante de la lipasa lipoproteínica, enzima necesaria para la saponificación de los triglicéridos a sus componentes -ácidos grasos y glicerol-. Después de este desdoblamiento enzimático de los triglicéridos, los ácidos grasos capta-

^{19/} Elmore Seeds, Asa, op.cit., pp. 40-41.

dos por la placenta quedarían disponibles para el transporte trasplacentario hacia el feto. (Figura 8).

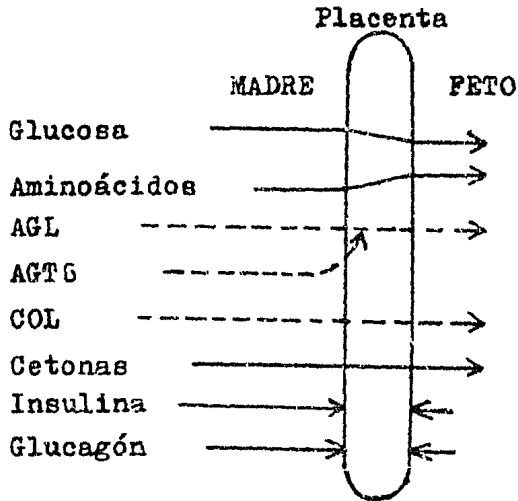
El incremento en las concentraciones de los nutrientes circulantes de todas las categorías (carbohidratos, proteínas, grasas) durante el embarazo diabético es importante en dos aspectos. La gravedad de los trastornos diabéticos en el embarazo se reflejan en varias de las sustancias circulantes. Además, como puede verse en la figura 8, la gama completa de los nutrientes maternos circulantes pueden llegar hasta el feto en cantidades aumentadas. Así, Metzger y colaboradores observaron que la hiperaminoacidemia en la circulación materna permite predecir con más seguridad la adiposidad del recién nacido de madres diabéticas que las concentraciones de los demás nutrientes maternos, y Szabo y colaboradores consideran que ésto es también el caso de los ácidos grasos libres. Otros autores encontraron que la hipertrigliceridemia del embarazo diabético se halla también vinculada con la macrosomía del recién nacido.^{20/}

Pedersen explicó hace más de 25 años el mecanismo de la macrosomía en el lactante de madre diabética; sugirió que el mayor suministro de glucosa al feto podría estimular su páncreas

^{20/} Ibidem., p. 42.

endócrino que entonces aumentaría la secreción de insulina, normalizando así el azúcar sanguíneo en la circulación fetal, pero, al mismo tiempo, durante este proceso, quedarían almacenadas cantidades mayores de nutrientes, después de cruzar la placenta hacia el feto, en los tejidos adiposos y otros tejidos sensibles al estímulo de crecimiento de la insulina. Actualmente, es ya hecho comprobado que, en modelos humanos, ratas y primates, el páncreas de feto y lactantes de madres diabéticas es hiperplásico y secreta cantidades aumentadas de insulina en respuesta a las cargas glucémicas. Sin embargo, es posible que un flujo acrecentado de otros nutrientes pasando a través de la placenta hacia el feto, también podría estimular una secreción más grande de insulina. Así, por ejemplo, es sabido que los aminoácidos estimulan la secreción de insulina bajo determinadas condiciones. La idea de cómo un incremento en las concentraciones de glucosa materna puede provocar la macrosomía fetal se ilustra en la figura 9, que muestra que hay una intensificación del transporte de glucosa en la gestación temprana y tardía, pero sobre todo en esta última. Cabe no olvidar la posibilidad de que ácidos grasos de los triglicéridos y posiblemente otros nutrientes puedan atravesar la placenta en cantidades aumentadas, sobre todo en la diabetes tipo II. Es también interesante señalar que los casos más notorios de macrosomía fetal se observan no en la diabética

FIGURA No. 8



FUENTE: Misma de la figura No. 3.

Transporte trasplacentario. La glucosa atraviesa libremente la placenta con gradiente pasivo que depende de la concentración. Los aminoácidos son bombeados activamente. Los ácidos grasos libres (AGL), los ácidos grasos de los triglicéridos (AGTG) y el colesterol (COL) todos cruzan la placenta, aunque de manera limitada. Los cuerpos cetónicos pasan libremente, ya que son solubles en agua. Las hormonas polipeptídicas no atraviesan la placenta en ninguna dirección.

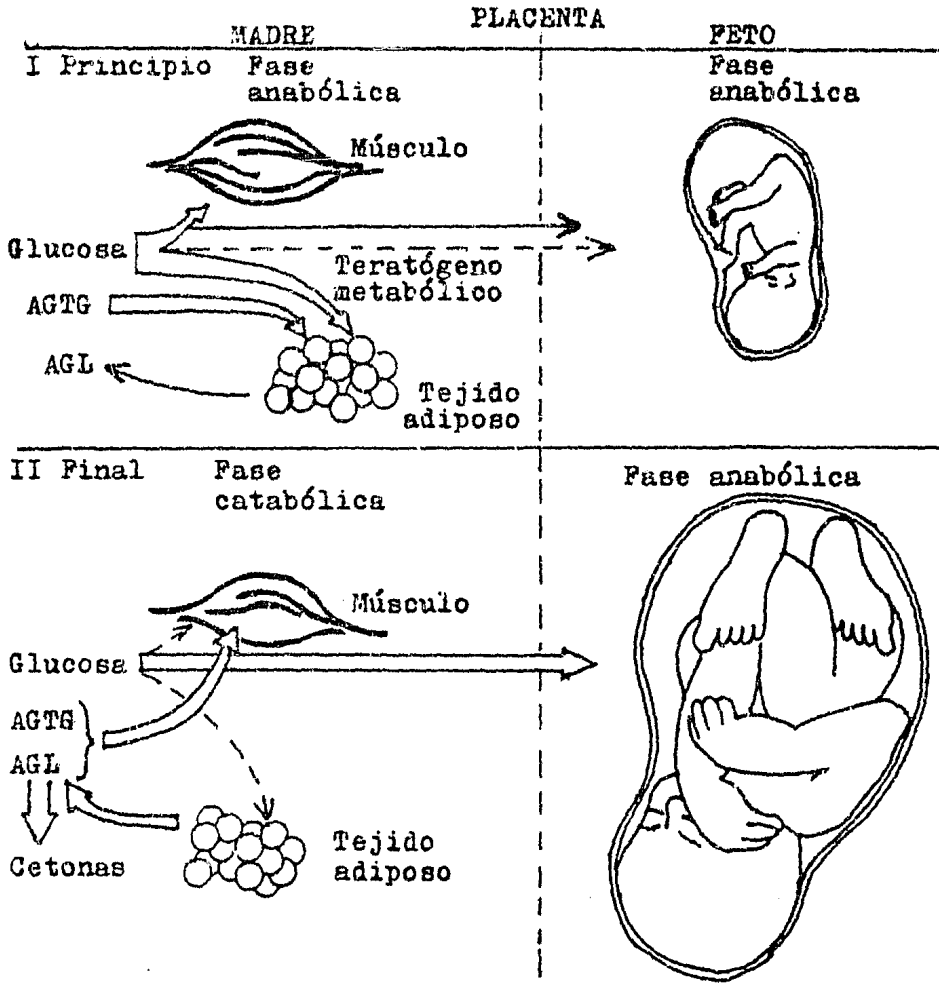
tipo I (juvenil) con requerimientos obligatorios de insulina, sino en las diabéticas tipo II (adulto) con diabetes gestacional precoz grave o requerimientos moderados de insulina que presentan trastornos combinados de nutrientes y aminoácidos en la circulación.^{21/}

1.2.5 Signos y síntomas.

Las propiedades diabetogénicas del embarazo están basadas en el hecho de que algunas mujeres no presentan pruebas de diabetes mientras no están embarazadas, y en cambio durante la gestación manifiestan anomalías en la tolerancia de la glucosa y, en ocasiones, signos clínicos de diabetes. Muy a menudo estos cambios son reversibles. Después del parto, la sintomatología diabética generalmente desaparece, por lo general, con rapidez y la facilidad de la madre para metabolizar los carbohidratos suele ser la misma que antes del embarazo. El embarazo provoca un aumento de la resistencia periférica a la insulina. La acción de la insulina se antagoniza durante el embarazo por la somatomamotropina coriónica y, en menor grado, debido a los estrógenos y a la progesterona. Al mismo tiempo, la cifra de destrucción de insulina aumenta con una potente insulinasa en la placenta.^{22/}

^{21/} Ibidem., pp. 42-43.

^{22/} Hellman y Pritchard, op.cit., p. 685



FUENTE: Misma de la figura No. 3.

Descripción de la figura No. 9.

Disposición de los nutrientes en madres diabéticas durante el embarazo. El esquema es el mismo que el de la figura 4. Al principio de la gestación la hiperglucemia, algún otro metabolito o un teratógeno desconocido, pueden conducir a la formación de anomalías congénitas. En la gestación tardía, el transporte aumentado de glucosa (posiblemente junto con otros nutrientes), provoca adiposidad fetal exagerada y macrosomía. La mayor movilización de los ácidos grasos, aunada a la falta de insulina, conduce a una cetogénesis acelerada e hipertrigliceridemia. AGTG ácidos grasos de los triglicéridos; AGL, ácidos grasos libres.

La paciente con diabetes gestacional suele tener poliuria, lo que significa que produce una cantidad excesiva de orina. Los riñones absorben una mayor cantidad de líquido del torrente sanguíneo para poder excretar del organismo el exceso de azúcar. Asociada con la poliuria se presenta polidipsia, sed excesiva. Cuando el organismo trata de deshacerse de las cantidades excesivas de azúcar a través de los riñones, también aumenta el deseo del paciente de beber agua para diluir la sangre, en la cual hay niveles excesivos de azúcar.

Puesto que la paciente con diabetes es incapaz de quemar y almacenar carbohidratos está desnutrida. Si bien las células están rodeadas de cantidades excesivas de azúcar, son incapaces de utilizarlo adecuadamente, pues no existe insulina suficiente. Como el organismo de la paciente no está utilizando adecuadamente los alimentos, suele perder peso corporal y se siente débil y hambriento. La pérdida de parte del azúcar a través de orina, también contribuye a producir estos síntomas de desnutrición. Se descubren cantidades variables de azúcar en orina. La enfermera deberá comprender que el azúcar en la orina no significa siempre que hay diabetes, pues este síntoma puede presentarse en el sujeto totalmente sano que ha ingerido una comida abundante. Además de glucosuria, el sujeto diabético tiene niveles mayores de azúcar en sangre.

La paciente que no es sometida a tratamiento presentará infecciones difíciles de curar. Por ejemplo, resfriados frecuentes que duran más de lo ordinario. La piel es en especial susceptible a presentar trastornos como furúnculos y prurito (comezón) o una lesión de poca importancia en la piel sana lentamente.

La paciente diabética sufre estreñimiento, pues la mayor cantidad de azúcar en sangre favorece el paso de agua del intestino hacia el torrente sanguíneo. Esta falta de agua hace que las heces se endurezcan.

La paciente refiere pérdida de la capacidad visual y varios tipos de dolores y malestar. Además refiere sensaciones de adormecimiento y hormigueo.^{23/}

1.2.6 Diagnóstico

El reconocimiento oportuno de la diabetes durante el embarazo es de suma importancia para procurar un tratamiento con impacto para abatir la morbilidad perinatal. La curva de tolerancia a la glucosa oral (CTGO) suele indicarse en cualquiera de las condiciones siguientes:

^{23/} Mason A. Mildred, Enfermería medicoquirúrgica, pp. 209-300.

- Glucosuria
- Historia familiar de diabetes en parientes de primer grado
- Antecedentes de pérdida fetal o aborto
- Malformaciones fetales en embarazos previos
- Historia de macrosomias fetales
- Obesidad materna
- Alta edad materna y multiparidad

Debe mencionarse que la CTGO conviene que se practique a partir de la semana 22 del embarazo, ya que de existir anormalidades, éstas difícilmente son detectables durante el primer trimestre.

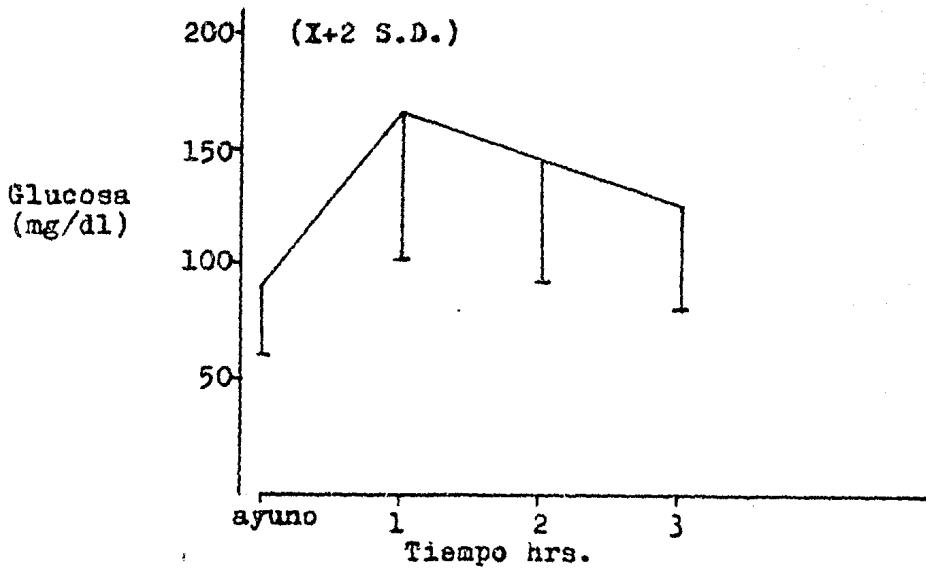
El criterio que actualmente se acepta para que una CTGO sea anormal, es el propuesto por O'Sullivan y Mahan tal y como se ilustra en la figura 10. Así se tiene, que si 2 ó más valores se hallan alterados, la prueba es anormal, con lo que se puede hacer el diagnóstico de diabetes gestacional. En algunos casos se considera que hay disminución de la tolerancia a la glucosa durante la gestación, cuando las cifras de glucosa posprandial (2 horas) se encuentran entre 120 y 164 mg/dl. ^{24/}

Tolerancia a la glucosa (método)

- Preparación del paciente. Se indica una dieta cuyo conte-

^{24/} Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, op.cit., pp. 140-142.

FIGURA No. 10



FUENTE: Misma de la figura No. 5.

Valores normales de la curva de tolerancia a la glucosa en mujeres embarazadas. Se considera que ésta es anormal cuando dos o más puntos están elevados.

nido de hidratos de carbono sea de 150 a 300 g. No ingerir alimentos cuando menos ocho horas y cuando más 16 horas antes de la prueba. No debe hacer reposo absoluto ni ayunos en los días que preceden a la prueba. La tolerancia a la glucosa disminuye cuando se han estado ingiriendo salicilatos, anticoncepcionales, diuréticos, etc., asimismo cuando hay traumas quirúrgicos, quemaduras o enfermedades recientes.

Prueba: Se realiza entre 7 y 9 a.m., después de administrar 100 g. de glucosa disueltos en 300 ml. de agua. En ayunas se extrae 1 ml. de sangre, en un tubo con anticoagulante.

Después de suministrar la glucosa, se toman muestras en tubos con anticoagulante a los 60, 90, 120 y 180 minutos. Se puede ambular durante la prueba.

Para determinar el contenido de glucosa en las muestras de sangre, se sigue la técnica de Hultman con ortotoluina.

Interpretación: los resultados de la curva de tolerancia a la glucosa se modifican en cada uno de los trimestres de embarazo, por lo tanto se debe tener en cuenta esta circunstancia para interpretar o indicar la repetición de la prueba. Se considera que una embarazada diabética sí tiene valores igua

les o superiores a 105, 190, 165, 145 a las 0, 1, 2 y 3 horas (criterio de O'Sullivan y Mahan).^{25/}

En vista de que la diabetes hace que el embarazo sea de alto riesgo, por el incremento de morbilidad con respecto de lo que sucede a embarazadas normales, por lo general se sugiere ajustarse a los siguientes lineamientos: proveer a la paciente de una atención médica interdisciplinaria con la participación no sólo del gineco-obstetra, sino también del internista, endocrinólogo, del pediatra y dietista, por las repercusiones que en cada especialidad tiene la diabetes gestacional. Efectuar valoración de la evolución del embarazo por lo menos dos veces por mes en los 2 primeros trimestres y una vez por semana durante el tercer trimestre. Deben valorarse características y evolución del posparto.

1.2.7 Tratamiento.

El diagnóstico temprano de la diabetes gestacional y el control de la glucemia materna son factores esenciales para determinar el pronóstico de la gestación y del estado del producto de la madre diabética. La prevención de prematuridad, detección de sufrimiento fetal y la ausencia de traumatismo obstétrico constituyen las otras metas que se deben alcanzar.

^{25/} I.M.S.S. Hospital de Ginecoobstetricia # 4, Manual de Procedimientos y normas de obstetricia, pp. 92-93.

Alimentación.

La dieta es primordial para asegurar el control de la diabetes. Como principio se debe recordar que en un embarazo normal se evita tanto la restricción calórica como el aumento excesivo de peso. La restricción calórica tiene el riesgo de originar cetosis por ayuno; por el contrario, el exceso calórico agrava el trastorno metabólico y la resistencia a la insulina. La diabética se debe mantener en su peso ideal, evitando la ingestión de grandes cantidades de carbohidratos en forma de azúcar (dulces y caramelos) y se debe regular el horario de alimentación. Es importante hacer distribución proporcional de carbohidratos, grasas y proteínas y cuando haya necesidad prescribir colaciones, para prevenir hipoglucemias. Se debe recomendar una dieta que tenga las siguientes características: contenido de 30 a 35 kilocalorías/Kg., de peso ideal; que 45% de las calorías correspondan a carbohidratos y administrar de 1 a 2 g. de proteínas/Kg., de peso, constituyendo las grasas las kilocalorías restantes. Además provisión de suplementos vitamínicos, especialmente complejo B, calcio y otros minerales. ^{26/}

Durante el primer trimestre del embarazo el peso corporal se in-

crementa 1 kg.; en el segundo trimestre 3 750 g., y en el tercero, 4 500 g., de tal manera que el incremento total no debe exceder de 8 a 10 kg.

La dieta para la enferma diabética es una dieta normal modificada que como única medida terapéutica, permite controlar a un gran número de ellas. (Las calorías que necesita una enferma con actividad física moderada estarán en relación con su peso corporal deseable; 30 por kilo de peso. Las calorías se obtienen de los nutrimentos calorigénicos en la siguiente proporción: hidratos de carbono 40%, proteínas 20%, grasas 40%. Los gramos de hidratos de carbono así obtenidos se dirtribuyen en el día de acuerdo con el medicamento que se prescribe).

Distribución

- En tres partes iguales: una en el desayuno, otra en la comida y otra, en la cena (1/3, 1/3, 1/3), cuando no recibe insulina.
- En una parte pequeña en el desayuno, una igual en la cena y el doble en la comida (1/4, 2/4, 1/4), cuando se prescribe insulina de acción intermedia.

Insulina

Para las pacientes dependientes de insulina se prefiere la de acción intermedia, administrándose dos tercios de la dosis por la mañana y un tercio por la tarde. Cuando sea necesario, se puede agregar insulina de acción rápida, junto con la dosis de insulina intermedia. La dosificación de insulina tiene como base mantener la glucemia preprandial por debajo de 110 mg/dl y la posprandial de dos horas, por abajo de 140 mg/dl.

En la primera mitad del embarazo los requerimientos de insulina disminuyeron como consecuencia del consumo continuo de glucosa por el feto y de la disminución en la ingesta de alimentos causada por la náusea y los vómitos. En cambio, los requerimientos de insulina aumentan durante la segunda mitad del embarazo. Si hay cetoacidosis, se debe tratar en forma rápida y efectiva, ya que puede ocasionar la muerte fetal; pero es importante diferenciar la cetoacidosis por ayuno de la que acompaña el descontrol metabólico. La presencia de cetonuria con glucemia menor de 100 mg/dl sugiere cetosis por ayuno y el tratamiento consiste en proporcionar glucosa. Por el contrario, si la glucemia es superior a 200 mg/dl, el tratamiento es el de la cetoacidosis metabólica. En algunos casos, debido a las fluctuaciones en la glucemia, las pacientes deben hospitalizarse para evaluar tanto el grado de hi-

perglucemia como su horario; de esta manera se puede fraccionar y programar la insulino-terapia. Se considera que una paciente está metabólicamente controlada cuando la glucemia es igual o inferior a 110 mg/dl, la glucosuria es igual o menor de dos cruces, la acetonuria es negativa y la paciente no tiene síntomas.

Cirugía e inducción del parto.

Cuando se requiere cirugía se cumplen los siguientes lineamientos:

Preoperatorio: si la paciente se encuentra bajo control, se interna 24 horas antes de la cirugía; en caso contrario, se interna tres días antes. La ingestión de alimentos se suspende a las 22:00 horas, del día anterior a la cirugía. Cuando la paciente recibe más de 40 unidades de insulina, se administra por vía subcutánea la mitad de la dosis el día de la operación. Cuando sus requerimientos son menores de 40 unidades, no se da insulina. La operación debe programarse entre las 8 y 9 de la mañana. Durante la operación se pasa una mezcla de solución glucosada con 1-2 unidades de insulina por hora. La solución glucosada al 10% contiene 100 g de glucosa en 1 000 ml., por lo cual 100 ml., contienen 10 g. de glucosa. Se agrega 10 unidades de insulina de acción rápida en los 1 000 ml., de la solución, de tal forma que 100 ml. contienen una unidad de insulina.

Esta solución glucosada al 10% con 10 unidades de insulina, se pasa a una velocidad de 100 mg/hora.

Posoperatorio

Se controla con insulina de acción rápida siendo la dosis de acuerdo con el resultado de la glucemia (c/6 horas) según el siguiente esquema: del excedente de 150 mg/dl se calcula el 10%. Este valor corresponde a la cantidad de insulina rápida que debe administrarse.

Tan pronto se reinicia la ingestión de alimentos, se cambia al tratamiento previo a la cirugía.

Manejo obstétrico

Si a la diabética se le permite que su embarazo llegue a término, puede presentarse óbito o macrosomía; en cambio, si se le interrumpe la mortalidad y morbilidad perinatales, pueden aumentar. Por tal motivo cobra gran importancia la duración del embarazo y los elementos de juicio que sirven para decidir cuando un feto está "maduro". (Aunque la mayor parte de los embarazos se resuelven entre 36 y 38 semanas). Por lo que es importante fijar el tiempo óptimo en cada caso en particular para interrumpir o no el embarazo. Para ello se recurre a los índices de bienestar fetal.

Vigilancia durante el embarazo.

- Primera consulta:

1. Elaboración de la historia clínica general, por el médico residente del Servicio de Gineco-Obstetricia.
2. Valoración del caso por el médico de base o jefe de servicio.
3. Solicitar interconsulta al Servicio de Medicina Interna.
4. Solicitar los siguientes estudios:
 - Biometría hemática completa, glucemia y general de orina
 - Grupo sanguíneo y factor Rh
 - Reacciones sexolúéticas
 - Urocultivo
5. Los estudios de estriol urinario, estriol plasmático, diámetro biparietal seriado, localización placentaria, pruebas sin stress y fosfolípidos en líquido amniótico, estarán condicionadas a la edad gestacional del embarazo, al momento de la primera visita.

- Consulta subsecuente:

Se establece el siguiente esquema de citas a la consulta externa:

Primer trimestre	Trisemanal
Segundo trimestre	Bisemanal
Tercer trimestre	Semanal

- Hospitalización

Las pacientes se hospitalizan cuando existe descontrol metabólico, complicaciones obstétricas o datos de sufrimiento fetal.

Los Servicios de Medicina Interna y Perinatología evaluarán diaria mente el estado de la diabética y, conjuntamente con el Servicio Gineco-Obstétrica, se decide el manejo de la paciente.

Indicaciones para la investigación de la madurez pulmonar:

1. Cuando se desconoce la edad gestacional y surge la indicación no urgente para interrumpir el embarazo.
2. Conociendo la edad gestacional, se anticipe por el estado materno fetal, la interrupción del embarazo, una vez que el feto alcance la madurez pulmonar.
3. Cuando hay discrepancia entre la edad gestacional y la apreciación clínica del tamaño fetal y aparezca la conveniencia de interrumpir el embarazo.

4. La edad óptima para indicar la amniocentesis, según los puntos anteriores, es alrededor de la semana 34 a 35 de gestación.

Culminación del embarazo:

Preferentemente el embarazo debe llegar al término y permitirse el trabajo de parto espontáneo. Antes del término existen condiciones que obliguen a su interrupción como son descontrol metabólico, infección urinaria y complicaciones obstétricas (polihidramnios, enfermedad hipertensiva, macrosomía, muerte perinatal previa, dismadurez). Asimismo, cuando se presentan datos de sufrimiento fetal. Se prefiere la vía vaginal, mediante una inducción monitorizada del trabajo de parto y se indica operación cesárea de acuerdo a las condiciones obstétricas que así lo ameriten.

Recién nacido:

Los objetivos fundamentales que deben cumplirse para el cuidado del recién nacido son:

Prevenir y tratar la hipoglucemia y el síndrome de insuficiencia respiratoria y detectar oportunamente malformaciones congénitas.

La hipoglucemia en el período neonatal inmediato ha sido atribuida a la hiperglucemia durante la vida intrauterina. La hiperglucemia materna ocasiona hiperglucemia fetal y ésta a su vez, induce en el feto una secreción excesiva de insulina. Además, se ha observado que en recién nacidos fallan los mecanismos que estimulan la liberación de glucagón y de catecolaminas en respuesta a la hipoglucemia espontánea; así, el efecto combinado de hiperinsulinemia con disminución de los niveles de glucagón y catecolaminas, contribuye a la disminución en la disponibilidad de glucosa. El síndrome de insuficiencia respiratoria del recién nacido se puede prevenir con la utilización de ambiente húmedo, temperatura ambiente estable, oxígeno y aspiración de las secreciones. Aunque se desconoce la etiología de las malformaciones congénitas, se cree que resultan del descontrol metabólico durante el embarazo por ello se debe asegurar que la madre tenga un control estricto de la diabetes.^{27/}

Control posembarazo:

Aquellas mujeres que durante el curso de su embarazo desarrollan diabetes gestacional, pero que al término de éste exhiben curva de tolerancia a la glucosa normal (anormalidad previa de

^{27/} Ibidem., pp. 94-100

la tolerancia a la glucosa), deben vigilarse subsecuentemente por el alto riesgo que tienen de desarrollar diabetes. Por lo que se precisa efectuar curvas de tolerancia a la glucosa cuando menos 2 veces al año. Por último, es aconsejable la anticoncepción y si ésta es bien aceptada, procurar evitar el uso de hormonales, ya que éstos tienden a aumentar la intolerancia a la glucosa.^{28/}

1.3 Complicaciones

Durante el embarazo, el tratamiento de la diabetes gestacional puede ser más difícil debido a diferentes complicaciones. Por una parte, las náuseas y los vómitos provocan, a veces, el choque insulínico en mujeres tratadas con insulina, y por otra parte, causan la resistencia a la insulina si la inanición es lo bastante intensa como para producir cetosis. Las infecciones en el transcurso del embarazo casi siempre dan por resultado una resistencia a la insulina y cetoacidosis, a no ser que la infección se diagnostique pronto y tanto la infección como la diabetes, sean tratadas eficazmente. El intenso esfuerzo muscular del trabajo del parto, unido a la ingestión de poco o ningún carbohidrato causa, a veces, una intensa hipoglucemia, a no ser que la cantidad de insulina administrada se reduzca equilibradamente o se transfunda por vía intrave-

^{28/} Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, op.cit., p. 148.

nosa una solución de glucosa. Después del parto, las necesidades de insulina por lo general, aunque no siempre, disminuyen con rapidez y en grado notable. Con todo, la infección puerperal puede amortiguar este resultado e incluso aumentar las necesidades de insulina. Es probable que la rápida disminución de las necesidades de insulina que se observa casi siempre en ausencia de otras complicaciones, provenga de la eliminación de la placenta. La consecuencia directa es que se elimina la insulina placentaria y que desaparece también, con rapidez, de la circulación, la somatomotropina coriónica, los estrógenos y la progesterona de origen placentario.

Antiguamente se pensaba que el feto disminuía la diabetes materna al producir insulina, la cual pasaba a la madre en cantidades considerables, a través de la placenta. No existen, sin embargo, verdaderas pruebas de que el páncreas del feto sea capaz de producir insulina para la madre en cantidades suficientes para disminuir su enfermedad en grado apreciable, ni de que la insulina pase a través de la placenta en cantidades fisiológicas.

La mujer embarazada, aún sin la presencia de diabetes, es más probable que desarrolle una acidosis metabólica. Es de creer que la somatomotropina coriónica constituye la causa de esta

propensión, debido al ahorro de carbohidratos y acciones lipolíticas. Con la diabetes, la posibilidad de acidosis metabólica aguda se aumenta en forma notable.

Efectos de la diabetes sobre el embarazo: la diabetes resulta nociva para el embarazo, de diferentes maneras. Se encuentran las consecuencias siguientes, adversas a la madre:

- El riesgo de preeclampsia-eclampsia está aumentando alrededor de 4 veces, Se señala un aumento importante de este riesgo, incluso cuando no existen pruebas de enfermedad vascular preexistente.
- La infección se presenta muy a menudo y es probable que sea más aguda en mujeres con diabetes.
- El feto, con frecuencia, es muy grande, de modo que su tamaño puede crear dificultades durante el parto con lesiones del canal del parto.
- La propensión del feto a morir antes del comienzo del parto espontáneo, así como la posibilidad de distocia, aumenta el número de cesáreas y los riesgos maternos consecuentes a esta operación.

- La hemorragia postpartum, después del parto vaginal es más frecuente que en la población general obstétrica.
- El hidramios es frecuente y, en ocasiones, la gran cantidad de líquido amniótico unido a la macrosomía fetal pueden causar en la madre síntomas cardiorrespiratorios.

La diabetes materna perjudica al feto y al recién nacido en diversas formas:

- La cifra de muertes perinatales es considerablemente alta, comparada con la de la población general. La cifra de muertes en años más recientes no difiere de manera ostensible de la registrada en años anteriores. Si bien la cifra de muertes perinatales está varias veces multiplicada, el aborto no es más probable que en la población general obstétrica.

La morbilidad es frecuente en el recién nacido de madre diabética. En algunas ocasiones la morbilidad es consecuencia directa de la lesión del parto debida a la macrosomía fetal, con desproporción entre el tamaño del recién nacido y la pelvis materna. En otras ocasiones se presenta en forma de trastornos respiratorios agudos.

- Estas anomalías se han encontrado con alguna mayor frecuencia en fetos de mujeres con diabetes.
- Es posible que el recién nacido herede la diabetes.
- La diabetes materna, en algunas ocasiones, provoca déficit neurológicos y fisiológicos en el niño. Churchill y colaboradores han señalado recientemente que algunos niños, cuyas madres diabéticas desarrollaron cetosis en el transcurso del embarazo, presentan un cociente de inteligencia algo disminuido, lo mismo que la progenie de mujeres diabéticas sin acetonuria.

Si exceptuamos el cerebro, todos los órganos del feto están afectados por la macrosomía que generalmente caracteriza al feto de la mujer con diabetes. Los mecanismos responsables del aumento de crecimiento no han sido aclarados. Una atrayente y posible explicación es la que afirma que la hipoglucemia materna y, en consecuencia, la hiperglucemia fetal, estimulan el hiperinsulinismo en el feto y, facilitan de esta manera, el crecimiento. No faltan pruebas experimentales recientes para sostener esta afirmación. Hutchinson y colaboradores han inyectado el antibiótico estreptozotocina en la circulación de monas embarazadas a fin de destruir las células beta de los islotes de Langerhans. La diabetes materna, así

producida, va seguida de macrosomía fetal. Cheek ha inyectado estreptozotocina en la circulación de los fetos de mono, para destruir su capacidad de fabricar insulina. El tamaño fetal se redujo en forma apreciable.

Es un hallazgo muy común en las autopsias de recién nacidos, hijos de madre diabética, la hipertrofia e hiperplasia de los islotes de Langerhans. Aunque los cambios no son específicos, ya que aparecen también en los recién nacidos con eritroblastosis, resultan lo bastante característicos, cuando se encuentran, para indicar que la madre sufre diabetes o prediabetes. Esta información puede utilizarse en embarazos subsiguientes. Se ha señalado que la hiperglucemia materna y, por consiguiente, la hiperglucemia fetal, son causa del notable aumento en el tamaño, y a veces en el número de islotes, pero esta explicación no puede aplicarse al aumento señalado de recién nacidos de madres prediabéticas o recién nacidos eritroblastósicos.^{29/}

1.4 Historia natural de la diabetes gestacional.

La historia natural de la enfermedad se define como la "manera de evolucionar que tiene toda enfermedad cuando se abandona a su propio curso".^{30/}

^{29/} Hellman y Pritchard, op.cit., pp. 686-687

^{30/} Curso de Administración para personal médico de confianza en unidades de Atención Médica. La historia natural de la enfermedad y el equipo de salud, p. 9.

Y comprende desde la compleja interacción de la triada ecológica (período prepatogénico), que produce el estímulo de enfermedad (período patogénico), que a su vez produce una respuesta en el huésped, hasta los cambios orgánicos y funcionales propios del desarrollo de la enfermedad y que lo pueden llevar al estado crónico recuperación, incapacidad o muerte.

Persigue los siguientes objetivos:

- Precisar cada una de las etapas de la historia natural de la enfermedad.
- Llegar a un conocimiento mayor de los padecimientos.
- Encontrar solución y realizar una terapia en beneficio del paciente.

Esto se logra en base a la siguiente aplicación:

- Considerar al hombre como una unidad biopsicosocial.
- Comprender la acción recíproca entre huésped, agente y ambiente.
- Facilita la acción preventiva en cada etapa de cualquier enfermedad.

- Servir de parámetro para programar la atención médica.^{31/}

Según los criterios de Leavell y Clarck se presenta el cuadro aplicado a la historia natural de la diabetes gestacional. (Ver anexo 1).

^{31/} U.N.A.M., Revista de la Facultad de Medicina. Historia Natural de la enfermedad, pp. 5-33.

II. HISTORIA CLINICA DE ENFERMERIA

1. Datos de identificación:

Nombre: P.G.M.C.E. Servicio: 5o. piso norte
No. de cama: 509; Fecha de ingreso: 20 de febrero, 1984
Edad: 27 años; Sexo: femenino; Estado Civil: casada
Escolaridad: secundaria completa; ocupación: hogar
Religión: católica; nacionalidad: mexicana; Lugar de procedencia: originaria del Distrito Federal.

2. Nivel y condiciones de vida

Ambiente físico:

Habitación. Características físicas:

Cuenta con 4 ventanas chicas dando como resultado iluminación y ventilación deficientes.

Propia.

Tipo de construcción: concreto, techo de lámina de cartón,

Número de habitaciones: 2 recámaras, cocina y baño.

Animales domésticos: 1 gato

Servicios sanitarios:

Agua

Intradomiciliaria al lavadero solamente.

Control de basuras: camión recolector 3 veces por semana.

Eliminación de desechos:

2 fosas sépticas, una adaptada para el baño y la otra para el lavadero.

Iluminación: deficiente, 1 foco en cada cuarto de luz amarilla y cuenta con alumbrado público.

Pavimentación: si, aunque carece de banquetas.

Vías de comunicación:

Teléfono: NO

Medios de transporte:

Camión de pasajeros, peseros y tranvía.

Recursos para la salud:

Un centro de salud, Clínica # 7 del Instituto Mexicano del Seguro Social, 2 maternidades y una clínica particular.

Hábitos higiénicos:

Aseo: Baño (tipo, frecuencia) de tinaja y diario.

De manos: las veces necesarias (preparación de alimentos, después de ir al baño, etc.).

Bucal: 2 ó 3 veces al día.

Cambio de ropa personal (parcial, total y frecuencia)

Parcial y diaria.

Alimentación:

Desayuno: (horario, alimentos) 9 horas guisado,

leche y jugos.

Comida (horario, alimentos): 2 p.m., guisado, frijoles, agua natural y fruta.

Cena (horario, alimentos): 20 horas, guisado o huevos, leche, de vez en cuando fruta.

Alimentos que originen:

Preferencia: fruta (naranja y papaya)

Desagrado: carne de puerco.

- Intolerancia, NO

Eliminación (horario y características)

Vesical: de 3 a 4 veces al día, sobre todo por las noches, con características normales.

Intestinal: cada 24 horas y también de características normales.

Descanso (tipo y frecuencia)

Se acuesta por las tardes diariamente.

Sueño: (Horario y características)

De 22 horas a 5:30 a.m., insomnio de vez en cuando.

Diversión y/o deportes

Cine ocasionalmente y paseos los fines de semana, no practica deportes ni ejercicios.

Estudio y/o trabajo. No estudia ni trabaja.

Otros: NO

Composición familiar:

Parentesco	Edad	Ocupación	Participación económica
Esposo	30 años	Panadero	\$ 600.00 diarios
Hijo	7 años	escuela	
Hijo	5 años	Kinder	

Dinámica familiar:

De lunes a viernes, preparativos de los niños para la escuela, por las mañanas y por las tardes los del esposo, después ven televisión o visitan a una cuñada una o dos veces por semana que vive cerca de su domicilio.

Dinámica social:

Trata con sus vecinos y con 2 cuñados que viven cerca de la casa, cuida a sus hijos cuando es necesario una de sus cuñadas, como actualmente en que ella se encuentra hospitalizada.

Comportamiento (conducta):

Aparentemente tranquila, bien orientada, adaptada, coopera al tratamiento y actitud libremente escogida.

Rutina cotidiana:

Se levanta a las 5:30 de la mañana, realiza los preparativos de sus hijos para llevarlos a la escuela aproximadamente a las 7 a.m., después de dejar a sus hijos en la escuela realiza las compras necesarias para cocinar al regresar a su domicilio, finalmente termina con las labores del hogar.

3. Problema actual o padecimiento.

Problema padecimiento por el que se presenta:

Inicia su padecimiento al presentar en noviembre del año pasado hemorragia transvaginal de cantidad moderada, color rojo oscuro e hipertensión arterial acompañada de cefalea occipital, tipo punzante, por lo que es internada para su control. Posteriormente se le diagnostica Diabetes Gestacional, la que también se logra poner bajo control y se da de alta del servicio. Actualmente se encuentra hospitalizada por hipertensión arterial que se diagnosticó en consulta externa de este hospital, para su control y pruebas de es-

tudio y realizar la cesárea de ser ya posible.

Antecedentes personales patológicos: no recuerda cuadro inmunológico, ni enfermedades propias de la infancia, tratamiento de tiroides a la edad de 10 años, dos abortos espontáneos de 20 y 21 semanas de gestación respectivamente, dos cesáreas, una por desproporción cefalopélvica y la otra por traumatismo directo en abdomen, mas el antecedente de la cesárea anterior, en esa última tuvo complicaciones posquirúrgica con trombosis pulmonar.

Antecedentes familiares patológicos: padre muerto por Diabetes Mellitus y cardiopatía no especificada. Madre muerta por cáncer. Esposo e hijos en aparente buen estado de salud.

Comprensión y/o comentario acerca del problema o padecimiento: la paciente refiere que se encuentra hospitalizada por tener la azúcar alta, además de la presión arterial, en cuanto a su diagnóstico médico, está enterada de que padece la diabetes y que se la van a controlar en este hospital para poderle hacer también la cesárea de ser ya posible.

Participación del paciente y la familia en el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación: anteriormente nadie ha participado

pero ahora sugiere la paciente que algún familiar esté presente después de la operación, pues teme que vuelva a complicarse con una trombosis pulmonar como en la cesárea anterior.

Exploración física:

Inspección:

Aspecto físico: paciente consciente, femenino, de edad aparente a la cronológica, íntegra obesa, de buena coloración, hidratada, normocéfala, pelo bien implantado de acuerdo a su edad y sexo, ojos, oídos y nariz sin alteraciones, adoncia parcial; caries dental, faringe y amígdalas hiperemicas. Abdomen: presencia de cicatrices de cesáreas anteriores y vivices antiguas. Resto de la exploración sin alteraciones.

Aspecto emocional (estado de ánimo, temperamento, emociones): aparente tranquilidad, optimismo, pero le preocupan sus hijos y esposo por temor a cualquier complicación, sobre todo que se presente después de la cesárea.

Palpación cabeza: no se palpan exóstosis ni hundimientos.

Cuello: sin adenopatias ni alguna otra alteración. Tórax: glándulas mamarias hipertróficas, no se palpan tumoracio-

nes ni ganglios; abdomen: tipo globoso a expensas de útero gestante y grueso espesor de tejido adiposo por obesidad; hernia umbilical, no se palpan visceromegalias, doloroso al tacto por intento de punción intraamniótica, fondo uterino por debajo de apéndice xifoides del esternón. Miembros superiores: buen llenado capilar, miembros inferiores: edema muy marcado.

Percusión: Tórax: normal, sonidos en tambor y no se detectan derrames pleurales. Abdomen: normal, no se detectan tumores, sonidos timpánicos por flatulencia.

Auscultación: tórax: forma y volumen normales, ruidos cardíacos rítmicos y de buena intensidad, campos pulmonares bien ventilados sin estertores.

Medición, peso, talla: 118 kilos de peso, 149 centímetros de estatura.

DATOS COMPLEMENTARIOS

Exámenes de laboratorio:

FECHA	TIPO	C I F R A S		OBSERVACIONES
		NORMALES	DEL PACIENTE	
6-11-84	Glucosa	60-100 mg.	114 mg/dl	Hiperglucemia
	Tolerancia a la glucosa	A los 60' (minutos) menos de 195 mg.	161 mg/dl a los 60'	Normal
		A los 120' menos de 140 mg.	160 mg/dl a los 120'	Hiperglucemia
		A los 180' menos de 130 mg.		Conclusión: curva de tolerancia a la glucosa es anormal.
Examen de orina	Densidad	1,003-1,035	1,021	Normal
	pH	6 (ácido)	6	Normal
	Sedimentación de Leucocitos	Menos de 10 leucocitos por campo	2 Leucocitos por campo	Normal
16-II-84	Glucosa	6-100 mg.	122 mg/dl	Hiperglucemia Conclusión: curva de tolerancia a la glucosa anormal.
	Tolerancia a la glucosa	A los 60' menos de 195 mg.	87 mg/dl a los 60'	Normal
A los 120' menos de 140 mg.			No se reportó	
A los 180' menos de 130 mg.			No se reportó	

C i t r a s

Fecha	Tipo	Normales	Del paciente	Observaciones
	Examen de orina:			
	Densidad	1,003-1,035	1,012	Normal
	pH	6 (ácido)	7	Elevado (alcalino)
	Sedimentación de Leucocitos	Menos de 10 leucocitos por campo	9-12	Elevados, (ligera infección de vías urinarias bajas.)
	Coolesterol total	170-285 mg	201 mg.	Normal
20-II-84	Glucosa	60-100 mg.	115 mg/dl	Hiper glucemia, (glucemia elevada)
	Proteínas en líquido Cefalorraquídeo	15-35 mg	51 mg/dl	Elevadas
21-II-84	Glucosa	60-100 mg.	104 mg/dl	Hiper glucemia, glucemia elevada
26-II-84	Glucosa	60-100 mg.	100 mg/dl	Normal
	Urea	16-35 mg.	12 mg/dl	Normal
	Creatimina	0.75-1,2 mg.	0.7 mg/dl	Normal
	Proteínas en el líquido cefalorraquídeo	15,35 mg.	34 mg/dl	Normal
	Acido úrico	2,5-6 mg	3,7 mg/dl	Normal
27-II-84	Glucosa	60-100 mg.	104. mg/dl	Glucemia elevada Con este estudio se solicitó estudio urinario pero no se reporta el resultado.

REACTIVOS

FECHA	TIPO	ANTES DESAYUNO	ANTES COMIDA	ANTES CENA	OBSERVACIONES
23-II-84	Glucosuria Acetonuria	Negativa 160 mg.	Negativa 80		Normal Cetosis
25-II-84	Glucosuria Acetonuria	Trazas 80 mg.			Normal Cetosis
27-II-84	Glucosuria Acetonuria Proteína	Negativa 40 Trazas	Negativa Negativa		Normal Normal Normal
28-II-84	Glucosuria Acetonuria Proteínas	Negativa Negativa Trazas	Negativa Negativa		Normal Normal Normal
29-II-84	Glucosuria Acetonuria	Negativa Negativa			Normal Normal
1-III-84	Glucosuria Acetonuria			Negativa Trazas	Normal Normal
2-III-84	Glucosuria Acetonuria		Negativa Trazas		Normal Normal

CONCLUSION: La mayoría de los reactivos fueron normales; aunque la cetosis pudo ser causada por el ayuno al que se sometió la paciente antes de aplicar los reactivos.

Los resultados de las glucosurias y las cetonurias, sobre todo de estas últimas, fueron disminuyendo hasta llegar a ser negativas, en parte por el tratamiento con insulina al cual se encontraba sometida la paciente.

EXAMENES DE GABINETE

FECHA	T I P O	O B S E R V A C I O N E S
15-II-84	Frecuencia cardíaca de control (sección de electrocardiografía fetal).	T.A. Latidos maternos/min. Latidos fetales/min. Doptone 120/80 · 100 152 Conclusión: POSITIVO, feto vivo, sin alteraciones cardíacas.
21-II-84	Localización de placenta (sección de ultrasonido)	Feto: Presentación pélvica. Placenta: localización posterior, implantación normal.
23-II-84	Pruebas de esfuerzo y cardiografía neonatal.	Frecuencia cardíaca fetal: 143 latidos/min. E.C.G. Fetal: POSITIVO, feto vivo no existen alteraciones a la hipoxia materna.

NOTA: Los estudios de monitorización fetal se anexas en hojas por separado.

EXAMENES DE GABINETE (continuación)

Monitorización fetal

Fecha: 15-II-84 Hora: 11:00, Reg. -- Edad Gest. 34 sem.

Motivo del estudio: Diabetes Gestacional II A.

Duración del Reg. 80 minutos, F.C.F. Basal 140 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acelaraciones F.C.F.	NL	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>	NO	<input type="radio"/>
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>		
Dips variables	SI	<input type="radio"/>		

I.D.:	--	<u>P.S.S.</u>		<u>P.T.O.</u>
		Reactiva	<input type="radio"/>	Negativa
		No reactiva	<input checked="" type="radio"/>	Positiva

Observaciones

CITA -- días

Conclusión: Prueba sin stress no reactiva debido a la edad del embarazo variabilidad normal (cambios constantes de la FCF* menor a 140 latidos/min.). Actividad uterina nula durante el estudio.

*FCF - Frecuencia Cardíaca Fetal.

Monitorización fetal

Fecha: 17-II-84 Hora: 11:10 Reg. -- Edad Gest. 34 sem.

Motivo del estudio Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 45 minutos, F.C.F. basal 130 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	↓	<input type="radio"/>	↑	<input type="radio"/>
Aceleraciones F.C.F.	NL	<input checked="" type="radio"/>	↓	<input type="radio"/>	↑	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>				
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>				
Dips variables	SI	<input type="radio"/>				

I.D.:	--	<u>P.S.S.</u>		<u>P.T.P.</u>	
		Reactiva	<input checked="" type="radio"/>	Negativa	<input type="radio"/>
		No reactiva	<input type="radio"/>	Positiva	<input type="radio"/>
		Observaciones			

Cita -- días.

Conclusión: Prueba sin stress reactiva se demuestra bienestar fetal (frecuencia cardíaca fetal normal a los movimientos fetales).

Monitorización fetal

Fecha: 21-II-84, Hora: 14:00 Reg. -- Edad Gest. 35 sem.

Motivo del estudio: Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 75 minutos, F.C.F. basal 145 lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceleraciones F.C.F.	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>		
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>		
Dips variables	SI	<input type="radio"/>		

I.D.: --	<u>P.S.S.</u>	<u>P.T.O.</u>
	Reactiva <input checked="" type="radio"/>	Negativa <input type="radio"/>
	No reactiva <input type="radio"/>	Positiva <input type="radio"/>

Observaciones

Cita -- días

Conclusión: Misma que el anterior estudio.

Monitorización fetal

Fecha: 24-II-84 Hora: 12:00, Reg. -- Edad Gest. 36 sem.

Motivo del estudio Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 45 minutos, F.C.F. basal 145 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceleraciones F.C.F.	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>		
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>		
Dips variables	SI	<input type="radio"/>		

I.D.	--	<u>P.S.S.</u>		<u>P.T.O.</u>
Reactiva		<input checked="" type="radio"/>		Negativa <input type="radio"/>
No reactiva		<input type="radio"/>		Positiva <input type="radio"/>

Observaciones

Cita -- días

Conclusión: Misma que el anterior estudio.

Monitorización fetal

Fecha: 27-II-84 Hora: 13:35 Reg. -- Edad Gest. 36-37 sem.

Motivo del estudio Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 50 minutos, F.C.F., basal 140 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceleración F.C.F.	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>		
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>		
Dips variables	SI	<input type="radio"/>		

I.D. --	<u>P.S.S.</u>	<u>P.T.O.</u>
	Reactiva <input checked="" type="radio"/>	Negativa <input type="radio"/>
	No reactiva <input type="radio"/>	Positiva <input type="radio"/>
	Observaciones	

Cita -- días

Conclusión: Misma que el anterior estudio.

Monitorización fetal

Fecha: 28-II-84 Hora: 17:14 Reg. -- Edad Gest. 36-37 sem.

Motivo del estudio Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 50 minutos F.C.F. basal 145 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	↓	<input type="radio"/>	↑	<input type="radio"/>
Aceleraciones F.C.F.	NL	<input type="radio"/>	↓	<input checked="" type="radio"/>	↑	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>				
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>				
Dips variables	SI	<input type="radio"/>				

I.D. -- -- P.S.S.

Reactiva

No reactiva

P.T.O.

Negativa

Positiva

Observaciones

Cita -- días.

Conclusión: No se efectuó Prueba de Tolerancia a la Oxitocina
(PTO) para indicarnos si existe o no sufrimiento
fetal.

Monitorización fetal

Fecha: 1-III-84 Hora: 16:35 Reg. -- Edad Gest. 36-37 sem.

Motivo del estudio Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 45 minutos, F.C.F. basal 145 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceleraciones F.C.F	NL	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>			
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>			
Dips variables	SI	<input type="radio"/>			

I.D.: --	<u>P.S.S.</u>	<u>P.T.O.</u>
Reactiva	<input checked="" type="radio"/>	Negativa <input type="radio"/>
No reactiva	<input type="radio"/>	Positiva <input type="radio"/>

Observaciones

Cita -- días

Conclusión: Hay bienestar fetal para 7 días a partir de la prueba aunque se citó a la paciente porque en la Diabetes es incierto el futuro.

Monitarización fetal

Fecha: 29-II-84 Hora: 12:00 Reg. -- Edad Gest. 36 sem.

Motivo del estudio: Diabetes Gestacional II A

Duración del Reg. 60 minutos, F.C.F. basal 145 Lat./min.

Variabilidad	NL	<input checked="" type="radio"/>	↓	<input type="radio"/>	↑	<input type="radio"/>
Aceleraciones F.C.F.	NL	<input checked="" type="radio"/>	↓	<input type="radio"/>	↑	<input type="radio"/>
Actividad uterina	SI	<input type="radio"/>				
Dips tardíos	SI	<input type="radio"/>				
Dips variables	SI	<input type="radio"/>				

I.D.: --

P.S.S.

P.T.O.

Reactiva

Negativa

No reactiva

Positiva

Observaciones:

Se intentó punción intraamniótica pero no es posible técnicamente analizarla.

Cita: -- días

Conclusión: Misma que el anterior estudio.

La extracción de líquido amniótico fue para cuantificar las sustancias surfactantes indicativas de la madurez pulmonar.

Problemas detectados:

Desequilibrio metabólico

Obesidad

Hernia umbilical

Prurito vulvar

Edema de miembros inferior

Poliuria

Insomnio

Ansiedad

Angustia

Reconocimiento, consideración e inseguridad.

Aislamiento de las actividades culturales y de recreación.

Situación económica deficiente que repercute principalmente en la dieta especial de que requiere para mantener la salud.

Diagnóstico de Enfermería:

Paciente femenina, adulto joven, obesa, madre de familia de dos hijos, estructura familiar bien integrada, que se encuentra hospitalizada por hipertensión arterial de 140/90, para su control y pruebas de estudio y realizar la cesárea de ser posible. Muy angustiada porque en la cesárea anterior se le complicó el posoperatorio con un cuadro de trombosis pulmonar que la tuvo en estado crítico, por esta razón se interesa en conocer realmente sus condiciones de salud y las del producto, ya que su nivel socioeconómico es bajo, pero con escolaridad hasta secundaria, le permite entender su situación de salud. Cursa con embarazo de 36-37 semanas, bajo vigilancia estrecha por concurrir con éste, diabetes gestacional, obesidad, hernia umbilical, además de prurito vulvar persistente, nicturia, insomnio, ansiedad y temor a no estar enterada del diagnóstico médico y a las posibles complicaciones que se pueden presentar.

PLAN ATENCION DE ENFERMERIA

1.1 Nombre del paciente: P.G.M.C.E.

Fecha de ingreso 20-febrero-84; Sexo femenino; Edad 27 años;
Cama 509; Servicio 5o. piso norte, (embarazo de alto riesgo).

1.2 Diagnóstico médico:

Embarazo de 35-37 semanas, diabetes gestacional, obesidad II
y hernia umbilical.

1.3 Diagnóstico de Enfermería:

Paciente femenino, adulto joven, obesa, madre de familia,
de dos hijos de estructura familiar bien integrada. Muy
angustiada, se interesa en conocer realmente sus condicio-
nes de salud y las del producto, de nivel socioeconómico
bajo, escolaridad hasta secundaria, embarazo de 36-37 se-
manas, bajo vigilancia estrecha por concurrir con éste,
diabetes gestacional, obesidad, hernia umbilical, prurito
vulvar, nicturia, insomnio, ansiedad y temor a no estar
enterada del diagnóstico médico y a las posibles complica-
ciones que se puedan presentar.

1.4 Objetivos:

Restablecer el estado clínico de la enferma mediante cuidados de enfermería basados en la identificación de las necesidades de una paciente con diabetes gestacional.

Identificar elementos de juicio para fundamentar estrategias y acciones de enfermería tendientes a satisfacer las necesidades de comodidad física y emocional, manifestadas por la paciente.

Disminuir el riesgo de complicaciones mediante la identificación oportuna de problemas y futuras necesidades, tanto en la evolución del embarazo como en la de la diabetes gestacional.

1.5 Desarrollo del Plan

1.5.1 Problema: desequilibrio metabólico.

Manifestaciones clínicas del problema:

Glucemia, glucosuria, cetonuria y proteinemia.

Razón científica del problema:

El metabolismo de los carbohidratos, de las grasas y de las proteínas implica el almacenamiento y liberación de

energía y la síntesis de los elementos de los tejidos corporales y de las secreciones.^{32/}

La diabetes es una enfermedad crónica que afecta el metabolismo de los carbohidratos, de las proteínas y de las grasas. Se produce ya sea porque no se genera suficiente cantidad de insulina y porque la insulina que secreta no es eficaz.^{33/}

Cuando la acidosis se asocia a la diabetes se elimina acetona en la orina y a través de los pulmones.^{34/}

Acciones de Enfermería:

Indicar al paciente la importancia de que deberá estar bajo supervisión médica constantemente.

Vigilar signos y síntomas de hiperglucemia, deshidratación, cetosis y de acidosis diabética que se consideran urgencia médica.

Evaluación integral de la paciente, ya que además se encuentra embarazada.

^{32/} Nordmark y Rohweder, Bases científicas de la Enfermería
p. 155.
^{33/} Ibidem., p. 235
^{34/} Ibidem., p. 143

Toma de productos para laboratorio y estudio de gabinete.

- Explicar al paciente qué procedimientos se realizarán para obtener el máximo de colaboración.

Toma de signos vitales.

- Tomar, registrar e informar cifras de signos vitales.
- Realizar el control en base a la situación clínica del paciente.
- La T.A. se tomará siempre en la misma posición en que se ha hecho anteriormente.

Indicar a la paciente y a sus familiares la importancia de:

- Controlar la diabetes mediante las medidas prescritas.
- Consultar al médico en caso de:
 - Infección o traumatismo
 - Trastornos gastrointestinales con vómito y diarrea.
 - Datos de hiperglucemia, deshidratación, acidosis metabólica e hipoglucemia. ^{35/}

Ministración de medicamentos:

- Notificar al paciente el efecto del medicamento y efectos secundarios.

- Tomar en cuenta las necesidades del paciente y objetivos del agente terapéutico.
- Aplicar la "regla de los cinco correctos". Medicamento correcto, dosis correcta, paciente correcto, vía correcta y hora correcta.

En la paciente cuyo embarazo cursa con complicaciones trascendentes dependientes o coincidentes con su proceso gravídico, que constituye al grupo de pacientes con "Embarazo de Alto Riesgo" se hace necesario un manejo prenatal cuidadoso e individualizado que permita conocer con exactitud la edad de la gestación, el grado del desarrollo del feto, su estado de salud intrauterina y el peligro que puede correr al nacimiento.

- Prestar atención médica integral, madre, feto, y R.N. a nivel de enfermería.
- Proporcionar el apoyo y preparación psicológico a la paciente que por las condiciones de salud acude al Servicio de Monitorización Fetal.
- Revisar la verificación del buen funcionamiento y calibración de los equipos.

- Instalación de los sistemas adecuados de registro según las necesidades del estudio.
- Vigilar la duración y características de los estudios que se le apliquen a la paciente.
- El control de estas subsecuentes de la paciente al servicio de monitorización fetal será de acuerdo con el médico.

Razón científica de las acciones:

En la diabetes el metabolismo de los carbohidratos se encuentra deprimido porque el transporte de glucosa de la sangre a las células se encuentra obstaculizado. La concentración de la glucosa en sangre se eleva; sin embargo, si no hay un aporte adecuado de glucosa hasta las células, éstas, si es que funcionan, no lo hacen bien.

Si la diabetes no se controla se producen:

- Signos y síntomas de desequilibrio hidroelectrolítico.
- Signos y síntomas de acidosis metabólica.
- Conforme pasa el tiempo, generalmente se llegan a producir cambios degenerativos en los vasos sanguíneos.^{36/}

^{36/} Ibidem., p. 175.

La evaluación integral de la paciente adquiere una gran importancia cuando éste presente alguna infección agregada o si se encuentra en una situación de tensión como el embarazo.

Los estudios de laboratorio se realizan con la finalidad de conocer las características y constituyentes normales o patológicos de los productos contenidos o excretados por el organismo para ayudar al diagnóstico de una enfermedad y orientar al tratamiento.

Las cifras normales de los signos vitales indican el estado de función orgánica si éstas se alteran son indicativas de trastornos en las funciones básicas; la temperatura que indica condición del metabolismo basal, la T.A. relaciona volemia, actividad cardíaca y resistencia periférica, el pulso expansión de vasos en sístole, la respiración, ciclo completo de ventilación y estado de regulación ácido base.

La ministración de medicamentos es una función terapéutica de la enfermera que depende principalmente de las indicaciones médicas, queda ella con la responsabilidad de su correcta ejecución, pues conoce la importancia de mantener los niveles circulantes, así como dosis y efectos secundarios, evitando iatrogenias por mala técnica.

El estado fisiológico del individuo tiene cierta influencia sobre la

función cognoscitiva (por ejemplo, sed, hambre, malestar físico, dolor, equilibrio endócrino).

Responsable de la acción

Equipo interdisciplinario de la salud (personal de enfermería, técnicos de laboratorio y de estudios de gabinete).

Evaluación:

Se logró plena convicción de la paciente de someterse a una estrecha vigilancia médica durante el tiempo restante del embarazo, por otra parte, asimismo contribuyó a una mejor aplicación de los estudios, con la explicación más amplia de los procedimientos y el porque de cada uno de ellos, logrando además un mejor control tanto del desequilibrio metabólico, como del bienestar materno-fetal.

1.5.2 Problema: obesidad.

Manifestaciones clínicas del problema:

Aumento de un 130% de su peso ideal.

Razón científica del problema:

Cuando se almacena un exceso de grasa surge la obesidad,

en la que hay un estado de sobrepeso.^{37/}

Entre otros predisponentes para el desarrollo de la diabetes se encuentran la obesidad y los factores hereditarios.^{38/}

Una persona obesa no es necesariamente una persona bien nutrida.

Acciones de Enfermería:

Se explicarán a la paciente los problemas y complicaciones que trae consigo la obesidad, se hace énfasis que es una enfermedad seria con repercusiones sistémicas importantes y que no únicamente son los trastornos de la imagen del cuerpo.

- Se le proporcionará un instructivo motivacional. (Ver anexo 2).
- Se intentará que la paciente se fije metas que aunque no lleguen al peso ideal marcado, estén muy por abajo del que tiene actualmente.

Control estricto de peso:

- Que éste se realice a la misma hora.
- Que se efectúe en la misma báscula, por la misma persona,

^{37/} Ibidem., p. 143.

^{38/} Ibidem., p. 175.

en ayuno y previo vaciamiento vesical e intestinal, con el mínimo de ropa.

Razón científica de las acciones:

Un aumento del 15 al 25 por ciento sobre el peso ideal del individuo significa obesidad.

La obesidad puede ocurrir como resultado, ya sea de un aumento en la ingestión de calorías o bien de una disminución del gasto de energía.^{39/}

El peso auxilia la valoración del estado nutricional y de crecimiento, como también cualquier aumento indica retención de líquidos y la disminución, pérdidas anormales.

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

Evaluación:

Se llevaron a cabo las explicaciones y se proporcionó a la paciente el folleto motivacional, con lo que se logró despertar inquietud para el control de su peso y la importancia de ello. Su colaboración para el registro del peso también fue satisfactoria.

^{39/} Ibidem., pp. 165-166.

1.5.3 Problema: hernia umbilical.

Manifestaciones clínicas del problema:

Protrusión de parte del contenido abdominal a través de la pared abdominal, alrededor de la cicatriz umbilical.

Razón científica del problema:

La debilidad de la musculatura abdominal puede ser congénita o adquirida.

Cuando se aplica tensión a los músculos debilitados (por ejemplo, ejercicio extenuante, levantamiento de objetos pesados, obesidad, embarazo, distensión abdominal, paroxismo de tos) puede provocar la formación de una hernia.^{40/}

Acciones de Enfermería:

Indicar a la paciente que deberá llevar presente las siguientes instrucciones para el cuidado de su hernia:

- Evitar cualquier actividad física que sea especialmente extenuante y para estos músculos (por ejemplo, evitar el levantar objetos pesados y bajar escaleras).

^{40/} Ibidem., p. 361.

- Debe evitarse cualquier elevación de la presión intraabdominal.
- Se debe brindar suficiente apoyo al área debilitada durante las actividades que pueden causar esfuerzo.
- La posición debe disminuir al máximo posible la tensión de los músculos afectados.^{41/}

Razón científica de las acciones:

Dentro de un límite elástico, la tensión es proporcional a la tirantez (Ley de Hooke):

- Si se excede el límite elástico de un objeto éste se distorsiona o se rompe de manera permanente.
- Los tipos de esfuerzo que pueden causar lesiones características al cuerpo son tensión, compresión, torsión y doblez.

42/

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

41/ Ibidem., p. 366.

42/ Ibidem., p. 330

Evaluación:

La evaluación respecto a la hernia es parcial, ya que por un lado sólo se pudo observar la colaboración de la paciente en cuanto a las precauciones que se deben tener en la prevención de las complicaciones de la hernia, puesto que el restablecimiento sólo hasta la intervención de la cesárea, que se aprovechará para la hernioplastía abdominal, y así evaluar la mejoría del problema.

1.5.4 Problema: prurito vulvar.

Manifestaciones clínicas del problema:

Piel susceptible a trastornos como furúnculos y comezón en región vulvar.

Razón científica del problema:

Todas las células del organismo necesitan un pH ambiental constante. Para mantener este pH casi neutro, los elementos ácidos y básicos del organismo deben estar balanceados.

43/ La mayor parte de las bacterias patógenas se inhiben por un pH ambiental menor de 5.5 o mayor de 8.5.

43/ Ibidem., p. 231 .

El prurito se asocia con algunas infecciones de la piel o de las mucosas (por ejemplo, algunas infecciones vaginales pueden producir prurito intenso). El prurito es uno de los principales síntomas de las reacciones de hipersensibilidad en las que se afecta la piel.^{44/}

Acciones de Enfermería:

Mencionar a la paciente que requiere de cuidados dérmicos, especiales por su susceptibilidad a infecciones debido a su padecimiento y que deberá cumplir con una higiene personal estricta.

Proporcionar comodidad física.

Se debe prevenir lo más posible el rascado.

- Buscando la causa del prurito y eliminarla.
- El calor se deberá disminuir.
- Se aplicarán compresas frías.
- Aplicación de lociones refrescantes.
- Distraer la atención de la paciente.
- Si el prurito no se controla por medio de los cuidados de enfermería, se reportará al médico.^{45/}

^{44/} Ibidem., p. 378

^{45/} Ibidem., p. 389

Razón científica de las acciones:

El sujeto diabético requiere cuidados dérmicos especiales por su susceptibilidad a infecciones y prolongado tiempo de cicatrización.

Las sensaciones de malestar físico pueden indicar lesión o peligro de lesión del organismo.

La piel es un medio de defensa para el cuerpo humano, si se mantiene sucia esta capa ya no protegerá.

La piel está constituida por varias capas; éstas van formando células nuevas y por lo tanto, tienden a subir hasta la superficie, por ésto la piel va eliminando células muertas que son arrastradas por medio del jabón y cepillo que se realiza durante el baño, además estimula la circulación. Mantener las uñas limpias y cortas evitan la proliferación de microorganismos patógenos.

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

Evaluación:

Por lo que respecta a las acciones llevadas a cabo en este problema, se logró disminuir lo más posible el rascado, no sólo con la aplicación de lociones refrescantes sino con la colaboración de la paciente en el control de éste.

1.5.5 Problema: edema de miembros inferiores.

Manifestaciones clínicas del problema:

Acumulación de líquidos en los tejidos que aparecen hinchados.

Razón científica del problema:

El estiramiento moderado de la piel causado por el líquido subcutáneo, provoca palidez intensa. En el edema grave el estiramiento puede provocar estrías, al mismo tiempo impide la actividad.

El edema es la acumulación excesiva de líquidos en los espacios intersticiales.^{46/}

Las consecuencias del edema dependen de la cantidad de líquido que haya perdido el plasma, de la localización del edema.

ma y de su extensión.^{47/}

Acciones de Enfermería:

Observar magnitud y evolución del edema y signo de "Code-te".

La cantidad de líquido que desee tomar la paciente se le debe distribuir.

Explicar a la paciente que siga las indicaciones dietéticas al pie de la letra.

Peso diario, pero siempre bajo las mismas condiciones.

Hay que buscar indicios de edema cerebral y pulmonar, que se consideran como urgencias médicas y se reportaran de inmediato.^{48/}

Razón científica de las acciones:

El dolor actúa como señal de peligro por medio de la cual se descubren estados anormales.^{49/}

47/ Ibidem., p. 205

48/ Ibidem., p. 214

49/ Ibidem., p. 417

El estiramiento de los tejidos posiblemente causa dolor en virtud de la tracción de terminaciones nerviosas.

Un estado patológico altera la fisiología de la piel modificando la turgencia por inadecuada ingesta de nutrientes y líquidos favoreciendo la acción de cualquier factor irritante como jabones, secreciones orgánicas.

Por adelgazamiento y/o estiramiento, la piel se hace frágil a cualquier traumatismo por agentes físicos.

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

Evaluación:

En lo que se refiere a los resultados que se obtuvieron, fueron favorables para la disminución del edema, al respetar la paciente las indicaciones dietéticas, sobre la disminución de sal con la ingestión de sus alimentos.

1.5.6 Problema: poliuria

Manifestaciones clínicas del problema:

Produce una cantidad excesiva de orina.

Razón científica del problema:

En la diabetes no controlada hay poliuria por la hiperglucemia con la resultante glucosuria. Se pueden perder grandes cantidades de agua porque disminuye la reabsorción tubular de ésta al vaciarse el exceso de glucosa en la orina.^{50/}

Acciones de Enfermería:

Se harán observaciones cuidadosas de la frecuencia de micción, cantidad de orina, color, consistencia y olor, y deberán registrarse los datos.

Ayudar a la paciente a enfrentarse a las reacciones emocionales que se asocian con este trastorno.

Razón científica de las acciones:

El sujeto diabético suele tener poliuria, lo que significa que produce una cantidad excesiva de orina. Los riñones absorben una mayor cantidad de líquido del torrente sanguíneo para poder excretar, del organismo, el exceso de azúcar.

La variación en la excreción de orina puede producirse por enfermedad, ejemplo: diarrea, vómito, hemorragia y las

^{50/} Ibidem., p. 204

enfermedades de los riñones, corazón o vasos sanguíneos.

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

Evaluación:

La paciente pudo aceptar su problema como consecuencia de su enfermedad e indirectamente con el control del desequilibrio metabólico y su cooperación durante el tratamiento; se logró el control del problema.

1.5.7 Problema: insomnio.

Manifestaciones clínicas del problema:

Cambios en el medio externo e interno.

Razón científica del problema:

La profundidad del sueño está en relación con la relajación muscular por consiguiente, cualquier situación de stress aumenta la tensión muscular y nerviosa que nos lleva a aumentar el índice metabólico; si disminuyen las demandas a través del sueño, es posible obtener una respuesta total del organismo al stress, ya que en el sueño el metabolismo disminuye por debajo del nivel basal actuando sobre cualquier ac-

tividad cortical (angustia).^{51/}

Comúnmente la ansiedad se acompaña de reacciones físicas como temblor, pérdida del apetito, respiración, insomnio, aumento de la frecuencia cardíaca.^{52/}

Acciones de Enfermería:

Mantener la estética en la unidad del paciente.

Proporcionar un ambiente familiar.

Proporcionar comodidad al paciente.

Reducir el stress mediante el diálogo.

Respetar los hábitos de sueño y descanso.

Observar, registrar y valorar: sueño, descanso, inquietud, insomnio, hiperactividad y tensión muscular.

Razón científica de las acciones:

El ciclo de sueño y vigilia, por lo general no se ve afectado por las alteraciones en el medio ambiente, sin embargo, cuando éstas se unen a manifestaciones de enfermedad, el reposo y el sueño, se ven remplazados por inquietud y angustia que en el paciente crónico causan deterioro en el estado anímico y funcional.

^{51/} Ibidem., p. 306.

^{52/} Ibidem., p. 641

Responsable de la acción:

Personal de enfermería y compañeros de habitación.

Evaluación:

Se pudo apreciar un gran cambio en la paciente en cuanto se proporcionaron atenciones a su medio ambiente e inquietudes personales, ya que la paciente mostró recuperación de su necesidad de descanso y sueño.

1.5.8 Problema: ansiedad.

Manifestaciones clínicas del problema:

Temer a la complicación posoperatoria y a la muerte.

Razón científica del problema:

La ansiedad continua puede acompañarse de trastornos de la función fisiológica, como cambios del sistema endócrino, alteraciones del sistema nervioso autónomo o de las reacciones del sistema circulatorio.^{53/}

Lo que un individuo percibe en una situación determinada está modificado por sus experiencias pasadas, sus intereses

presentes, su estado fisiológico y psicológico.

Acciones de Enfermería:

Conocer con certeza la causa de la ansiedad de la paciente.

Favorecer el alivio de los síntomas molestos o dolorosos que se asocian con la ansiedad.

Mostrar y explicar al paciente su unidad y el área en que va a permanecer.

Relacionarlos con los integrantes del grupo al que va a pertenecer.

Presentarle al equipo de salud.

Animarlo a que asuma responsabilidad y adopte las decisiones relativas a la vida por sí mismo, dentro de sus limitaciones.

Razón científica de las acciones:

Es más fácil aliviar un temor conocido que una ansiedad cuyo origen se desconoce.

La integración adecuada o familiarización con el medio hospitalario y equipo de salud ayudará al paciente a la identificación de su nuevo rol.

Responsable de la acción:

Personal de enfermería, compañeros de habitación y el equipo interdisciplinario de salud.

Evaluación:

La integración de la paciente al medio hospitalario y la colaboración de compañeras de habitación para ello, junto con las amplias explicaciones del medio, fueron bastante determinantes en la disminución de la angustia.

1.5.9 Problema: angustia.**Manifestaciones clínicas del problema:**

La prolongación en la preparación de la cesárea, lo que es importante para la maduración del producto provoca inquietud y miedo en la paciente.

Razón científica del problema:

Las ideas preconcebidas que un individuo tenga acerca de una situación u otra persona, modificarán su reacción y comportamiento en relación con esa situación o persona.

El equilibrio psicológico requiere la aptitud de percibir con claridad e interpretar los datos internos y externos.

Acciones de Enfermería:

Aumentar el apoyo emocional cuando la enfermedad y la hospitalización aumentan las demandas en la persona para que ésta se adapte a nuevas ideas, situaciones o circunstancias.

Orientar al paciente y a sus familiares respecto a los trámites administrativos y reglamentos de la institución.

Ayudarlo a conservar el sentimiento de que se le considera una persona con sus propios derechos, tomando interés por él como individuo.

Razón científica de las acciones:

La confianza y la fe en los demás aumenta cuando se demuestra interés y preocupación por el bienestar físico, psíquico y social del individuo.

Un sentimiento de despersonalización contribuye a la angustia.

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

Evaluación:

La adaptación a nuevas situaciones y circunstancias tanto de la paciente como de sus familiares, lograron que su angustia por los preparativos para la intervención quirúrgica quedará bien aclarada para el beneficio de la paciente, del producto y de sus demás hijos que aún necesitan de ella.

1.5.10 Problema: reconocimiento, consideración e inseguridad.

Manifestaciones clínicas del problema:

Falta de estímulo al paciente para que se sienta parte activa en su tratamiento.

Razón científica del problema:

La mayoría de los individuos experimentan ansiedad si se les priva del derecho de hacer decisiones concernientes a su propia persona la frustración de los esfuerzos del individuo para lograr una meta específica son una forma de perder el control de la situación, depender de los demás a causa de una enfermedad es una pérdua del control de la situación.

Un individuo reaccionará a las situaciones o sucesos conforme a la interpretación que les de.

Para algunos individuos en determinadas situaciones, para lograr un sentimiento de bienestar y seguridad, es necesario que el individuo mantenga control de sí mismo y de la situación, independientemente de la necesidad real que exista para dicho control.

Acciones de Enfermería:

Mantener informada a la paciente acerca de su enfermedad, evolución y tratamiento.

Estimularla a que participe en forma activa en la preparación y ejecución de su tratamiento.

Ayudarla a planear lo futuro en forma realista.

Razón científica de las acciones:

· Cuando una persona participa en la preparación de su atención y en la ejecución de lo que se ha previsto al objeto, asume una parte de la responsabilidad del resultado y como consecuencia, se refuerza la eficacia del tratamiento y aumenta la satisfacción del paciente.

Una sensación de seguridad y de bienestar surge si el individuo siente que es capaz de hacer frente a las situaciones de la vida con éxito (por ejemplo, el control de una situación y de sí mismo, de tal manera que se prevenga el daño).

Un individuo es más probable que logre una sensación de bienestar y de seguridad al hacer frente a las situaciones de la vida si tiene alguna idea de la conducta que va a seguir y posee las habilidades y las capacidades necesarias para efectuarlas.

Responsable de la acción:

Personal de Enfermería.

Evaluación:

Los resultados obtenidos con la participación de la paciente en su tratamiento fueron satisfactorios, ya que aunque poca -dentro de sus posibilidades- la hicieron sentir seguridad y confianza con cada paso de los estudios a que se vió sometida.

1.5.11 Problema: aislamiento de las actividades culturales y de recreación.

Manifestaciones clínicas del problema:

Limitación en actividades sociales, culturales y recreativas debido a varios días de hospitalización.

Razón científica del problema:

El estado fisiopatológico del paciente impide la actividad física, repercutiendo en su ánimo.

El tratamiento de su enfermedad impone actividades y restringe otras que el paciente desea realizar.

Acciones de Enfermería:

Socializarlo con sus compañeros de unidad.

Estimular a la paciente para que acepte terapia ocupacional y proporcionarle un ambiente agradable.

Dar instrucción a la paciente y a su familia acerca de las actividades permitidas dentro y fuera del hospital.

Evitar que la paciente se fije demasiado en sus problemas y favorecer su adaptación al medio hospitalario.

Razón científica de las acciones:

La enfermedad lo separa de su mundo relativamente amable y lo lleva a un medio extraño, hostil y desconocido donde se encuentra completamente solo.

Para la mayor parte de los individuos, las sensaciones de bienestar y de seguridad en las situaciones que planea la vida, siguen a las sensaciones que acompañan las relaciones con los demás.

Responsable de la acción:

Personal de enfermería, compañeros de habitación y familiares.

Evaluación:

La paciente canalizó su problemática en actividades recreativas y pláticas que se llevaron a cabo dentro del hospital con familiares, pacientes y personal de enfermería, que lograron distraer su atención lo suficiente como para modificar su estado de ánimo.

1.5.12 Problema: situación económica deficiente.

Manifestaciones clínicas del problema:

Pocos recursos económicos debido a bajo aporte al gasto diario, por sueldo deficiente del esposo que repercute principalmente en el tipo de dieta (adecuada para el control de la diabetes y el sobre peso corporal).

Razón científica del problema:

En las sociedades en las que se designa una clase débil, la motivación para ascender (mejorar su sistema de vida) parece ser menor entre los miembros de la clase o clases más débiles.^{54/}

La enseñanza para la promoción de una nutrición adecuada y un buen funcionamiento del aparato gastrointestinal debe tener como bases:

- Una dieta balanceada y nutritiva a lo largo de la vida evitando el exceso de calorías.
- Una nutrición adecuada durante el embarazo, la lactancia y otros períodos de crecimiento.

^{54/} Ibidem., p. 656

La dieta debe ser adecuada al peso y edad de la paciente dándole proteínas, adecuado aporte calórico, baja en sodio (Na), y por la alteración de su metabolismo.

Acciones de Enfermería:

Organizar e implementar cuidados de enfermería de acuerdo con los requerimientos socioculturales.

Evitar el conflicto, siempre que sea posible, entre los requerimientos determinados socioculturales de la paciente, para su comportamiento y los requerimientos de las agencias de salud (por ejemplo, hacer arreglos para las prácticas dietéticas requeridas, y la conservación de los patrones de interacción familiar).

Proporcionar a la paciente definiciones claras del comportamiento que se espera de ella, en lo que respecta al problema de la dieta especial, tomando en cuenta su situación económica, se le indicará a ella y a sus familiares que lleven presentes las siguientes instrucciones:

- No se debe alterar el orden de las comidas; las que se sirvan se tienen que comer. Se pueden proporcionar sustitutos según se desee.

Se conseguirá con el médico y la dietóloga una dieta por escrito para motivar a la paciente, posteriormente al nacimiento del producto, a disminuir la ingesta de hidratos de carbono y a que inicie ejercicios cotidianos de acuerdo a su estado físico. (Ver anexo 3).

- Hay que observar a la paciente en busca de signos y síntomas de hipoglucemia y acidosis metabólica.

Razón científica de las acciones:

Cuando se intente efectuar un cambio social por un agente, habrá más conflicto y resistencia si la comunicación entre los miembros de la sociedad y el agente es inadecuada.

Los cambios repentinos o rápidos en la calidad de miembro de una clase social, tienden a aumentar la inseguridad general de los miembros de la familia por la incertidumbre sobre la manera cómo comportarse en los múltiples papeles sociales nuevos.^{55/}

Un régimen dietético bien equilibrado es esencial para la vida de todos los tejidos y la conservación de las funciones normales.

55/ Ibidem., p. 657.

La nutrición materna y la capacidad de absorción del producto del embarazo, son factores importantes en el crecimiento y desarrollo de este último.

Cuando un paciente está bajo de peso, tanto la ingestión de la cantidad de alimentos como la de calorías deben aumentarse; cuando un paciente está excedido de peso y obeso se debe restringir la ingestión de calorías. En cualquier caso se deben tomar en consideración las necesidades dietéticas de cada paciente y cualquier otro trastorno que se le haya diagnosticado.

Responsable de la acción:

Personal de enfermería, colaboración del médico y la dietóloga.

Evaluación:

Se logró orientar a la paciente respecto al problema de cumplir con su dieta especial, de la manera más económica posible, pues sus posibilidades económicas, deficientes anteriormente, le impedía llevar la dieta y la poca orientación que tenía acerca de como reemplazar los alimentos permitidos para su padecimiento de alto costo, por otros de menor costo que pudieran utilizarse.

CONCLUSIONES

El páncreas es un órgano que está por detrás del peritoneo contra la pared abdominal posterior, detrás del estómago. La prominente cabeza se extiende hacia la izquierda cruzando la columna vertebral, adelgazándose finalmente en la cola del órgano, que llega hasta el bazo.

El páncreas efectúa dos funciones, función endócrina o interna y función exócrina o externa, la interna produciendo insulina y la externa secretando el jugo pancreático de suma importancia para la digestión de los alimentos.

El páncreas responde a situaciones de alarma causada por factores contra insulina, lo que induce normalmente a hiperplasia de las células beta.

La placenta produce hormona lactógeno placentario (HLP), estrógenos, progesterona e insulinasa, lo que condiciona un "estado diabético", ya que la HLP, estimula la lipólisis y aumenta la utilización materna de grasas, economizando así la glucosa para el feto.

La insulinasa placentaria, tiene capacidad para degradar la insulina materna.

Las hormonas esteroides alteran la respuesta pancreática materna al estímulo de la glucosa.

Las características del metabolismo durante la gestación son: hipoinsulinemia e hipoglicemia en ayunas, aumento de cetogénesis e incremento del recambio de aminoácidos.

La insulina, glucagón y HLP maternos, no atraviesan la barrera placentaria, pero sí la glucosa es transportada al feto por difusión facilitada.

Y así es como se describen grandes cambios metabólicos entre el inicio y el final de la gestación.

Existen dos fases llamadas:

- Fase anabólica o de economía energética basada en la glucosa (inicio del embarazo).
- Fase catabólica o de economía energética, basada en los lípidos (final del embarazo).

Durante la fase anabólica ocurre:

- Almacenamiento de ácidos grasos de triglicéridos.
- La glucosa es el principal nutriente metabólico materno.
- Poca utilización de ácidos grasos libres.

- Gran almacenamiento de energía.

Durante la fase catabólica:

- Utilización de ácidos grasos de triglicéridos y de ácidos grasos libres, como combustible metabólico.
- Utilización de glucosa por el feto.
- Drenaje pasivo de la madre al feto.
- Extracción de glucosa del feto a la madre.

El páncreas de fetos y lactantes de madres diabéticas es hiperplásico y secreta grandes cantidades de insulina, en respuesta a las cargas glucémicas. Sin embargo, es posible que un flujo aumentado de otros nutrientes, pasando a través de la placenta hacia el feto, también podría estimular una secreción más grande de insulina.

Los nutrientes circulantes de todas las categorías (carbohidratos, grasas, proteínas), durante el embarazo diabético pueden llegar al feto en cantidades aumentadas, que responde a tal exceso, con un incremento de las síntesis de triglicéridos en las células adiposas y con depósito de grasa subcutánea.

El hiperinsulinismo puede contribuir también a la inmadurez funcional observada en el producto de la diabética.

Según Pedersen, el mayor suministro de glucosa al feto estimula el páncreas endócrino, el cual aumentaría la secreción de insulina, normalizando así el azúcar en la circulación fetal, pero al mismo tiempo, durante este proceso, quedarían almacenadas cantidades mayores de nutrientes en los tejidos adiposos y otros tejidos sensibles al estímulo de crecimiento de la insulina.

Los aminoácidos estimulan la secreción de insulina, bajo determinadas condiciones.

Es posible que los ácidos grasos de los triglicéridos y otros nutrientes pueden atravesar la placenta en cantidades aumentadas.

La diabetes gestacional se restringe a mujeres embarazadas en quienes el inicio o el hallazgo de diabetes o tolerancia anormal a la glucosa (TGA) ocurre durante el embarazo.

El deterioro en la tolerancia a la glucosa normal ocurre, durante el embarazo, particularmente en el tercer trimestre.

El diagnóstico clínico de diabetes gestacional es importante porque es considerado como embarazo de alto riesgo y puede ser manejado efectivamente, estas mujeres tienden a desarrollar diabetes es-

tablecida 5-10 años después del parto.

Aproximadamente de 1 a 2% de todos los embarazos se puede desarrollar diabetes gestacional.

Está indicado hacer la prueba de tolerancia a la glucosa por vía oral a embarazadas con glucosuria, antecedente familiar de diabetes, hisotira de RN muertos o aborto espontáneo, la presencia de malformaciones fetales en embarazos previos, productos macrosómicos, madres obesas, madres de edad avanzada y en multiparas de 5 o más.

En base a múltiples estudios realizados por Guttorn y O'Sullivan, principalmente se puede concluir un protocolo diagnóstico que se efectuará en cualquier etapa del embarazo:

Pacientes con factores de riesgo positivo: efectuar determinación de glucosa en ayunas, teniendo como valor crítico, 90 mg. por dl. o más.

Pacientes con determinación, en ayunas, positiva, efectuar prueba de carga con 50 gr. de glucosa por vía oral después del almuerzo y toma de sangre venosa en 1 hora, posterior a la ingesta de glucosa, teniendo como valor crítico, 150 mg. por dl. o más.

Pacientes con prueba de carga positiva (aún y cuando la prueba de carga sea negativa, en sospecha de diabetes) se procederá a efectuar la curva de tolerancia a la glucosa por vía oral.

Se establece el diagnóstico de diabetes gestacional con dos o más valores iguales o superiores a los niveles críticos.

La prueba de tolerancia a la glucosa (PTG) se inicia con la toma de sangre, en ayunas, de la vena mediana del antebrazo. Posteriormente se administran 100 g de glucosa por vía oral y la ingestión no debe efectuarse en más de 5 minutos. La paciente debe estar sentada durante todo el tiempo que dura la prueba, no fumar ni consumir otras bebidas, excepto agua. Si el procedimiento produce náuseas o vómito, se suspende la prueba para repetirla en otra ocasión. Si todo transcurre normalmente, las demás muestras de sangre venosa se tomarán exactamente una, dos, y tres horas después de haber iniciado la ingestión de la solución de glucosa.

Es esencial diagnosticar la diabetes gestacional para disponer un tratamiento y reducir la hiperglucemia, siendo también importante seguir vigilando las pacientes para descubrir el desarrollo de diabetes permanente más tarde.

Los principales elementos para el tratamiento de la diabetes ges-

tacional con la dieta y la administración de insulina. El suministro de una dieta apropiada se considera capital para mantener un adecuado metabolismo de los hidratos de carbono en el embarazo por cuanto que se precisan requerimientos especiales. Por ejemplo, el gasto calórico aumentado se debe al crecimiento y demandas metabólicas del feto, la placenta y los cambios exhibidos por el organismo materno. Por ésto, la dieta debe suplir las calorías suficientes para alcanzar y mantener un peso ideal, de aquí que en la mujer embarazada resulte inconveniente someterla a esquemas de reducción.

En la diabetes gestacional, generalmente se recomienda dietas que contengan de 30 a 35 calorías por kilo de peso al día. La distribución de los alimentos se hace de acuerdo al empleo que se haga o no de insulina.

La insulina se aplica con el fin de suplir su deficiencia en la paciente con diabetes gestacional y para optimizar el aprovechamiento de los nutrientes aportados en la dieta, así como para mantener las cifras de glucosa sérica normales.

Los requerimientos de insulina aumentan hasta en un 67 ó 100% durante la segunda mitad del embarazo, por lo que una disminución brusca de dichos requerimientos en la diabética gestante, sugiere ser indicativo de una pérdida fetal inminente.

En la actualidad se tiende a individualizar el momento para interrumpir el embarazo de la diabética, pero al concluir éste, habrá de vigilarse estrechamente a la paciente, pues los requerimientos de insulina disminuyen en forma notable. Conviene que se efectúen determinaciones seriadas de glucosa sanguínea para evitar la hiperglucemia en la madre y la hipoglucemia reactiva en el neonato.

Elegir el momento del parto en las pacientes insulino dependientes es una decisión crítica. Hay que lograr madurez fetal, evitando muertes intrauterinas. Como la morbilidad fetal no disminuye después de la semana 38, evitar más no brinda ventajas. Es necesario efectuar amniocentesis en la semana 37 a 38.

Las pacientes a considerar para parto de elección con perfil pulmonar maduro, incluyen:

- Mujeres con diabetes complicada de enfermedad vascular.
- Pacientes mal controladas (cetoacidosis, feto macrosómico o hidramnios.
- Pacientes con hipertensión provocada por embarazo.
- Mujeres con antecedentes de previo óbito fetal.
- Mujeres con más de 30 años.

En el control posembarazo de las mujeres que durante el curso de su embarazo desarrollan diabetes gestacional, es aconsejable la anticoncepción y si ésta es bien aceptada, procurar evitar el uso de hormonales, ya que éstos tienden a aumentar la intolerancia a la glucosa.

Los peligros durante el tercer trimestre guardan relación con la cetoacidosis y la hipoglicemia posparto.

La cetoacidosis se acompaña de mortalidad materna global de 5 a 15% y perinatal de 30 a 70%.

La hipertensión provocada por la gravidez puede complicar el 10 a 25% de los embarazos diabéticos, con la consecuente mortalidad materna elevada.

Entre las complicaciones fetales y perinatales del recién nacido de madre diabética, se cuentan las siguientes:

- Síndrome de dificultad respiratoria (25 a 30%).
- Anomalías congénitas (6-15%).
 - Transposición de grandes vasos.
 - Defecto en septum ventricular.
 - Síndrome de recreción caudal.
 - Anencefalia.
 - Agenesia renal.

- Duplicación ureteral.
- Atresia anal/rectal.

- Macrosomía y trauma al nacimiento.
- Prematurez.
- Enterocolitis necrosante.
- Después del parto:
 - Hipoglicemia.
 - Hipocalcemia.
 - Hiperbilirrubinemia.
 - Policitemia e hiperviscosidad.

La utilización del Proceso Atención de Enfermería (PAE) demostró que es un excelente medio para incrementar el nivel de conocimientos del profesional de enfermería, ya que el hecho de reflexionar permitió la necesidad de acudir a la investigación clínica y bibliográfica del padecimiento en estudio, pues al hacer un análisis de la fisiopatología, como de las necesidades detectadas del paciente, nos permite experiencia y enseñanza.

Con este trabajo se logró también satisfacer el afán por adentrarse profundamente a la situación patológica más frecuente en la que las alteraciones metabólicas provocan un impacto desfavorable en la díada materno-fetal.

Al hacer uso del PAE se obtuvo la oportunidad de organizar, tanto las actividades para lograrlo, como las necesarias para la satisfacción de los problemas que la paciente afronta a causa de la enfermedad.

La participación, tanto de los familiares como del personal de Enfermería, médicos y dietólogos, fueron determinantes y básicas para el buen desarrollo y aplicación de este proceso atención de Enfermería.

SUGERENCIAS

Estimular al personal de enfermería hacia la superación profesional por medio de la introducción del PAE a todos los niveles, pues ésto incrementará la necesidad y forzará a la afluencia de información bibliográfica específica a las necesidades del país, haciendo uso de la redacción de artículos en revistas de enfermería que proporcionan hasta información que realmente se requiere para unificación de criterios, necesarios para la estabilidad de nuestra profesión.

Promover en los centros hospitalarios la integración de un mayor número de embarazadas con diabetes gestacional a una vigilancia prenatal estricta, obteniéndose un mayor beneficio si dicha integración se lleva a cabo desde los primeros meses de embarazo, ya que de esta manera las pacientes se irán adaptando poco a poco a este tipo de atención prenatal tan rigurosa, permitiendo así una mayor cooperación en los tratamientos, disminución de riesgos y de complicaciones materno-fetales.

Orientar por medio de pláticas a familiares de pacientes que padecen diabetes, con el fin de que obtengan una mayor información acerca de cómo poder ayudar al tratamiento, a la rehabilitación y a mantener un mejor estado de salud de la madre como para el futuro hijo.

BIBLIOGRAFIA

Asociación Mexicana de
Ginecología y Obstetricia

Memoria del curso teórico endocrinología para el gineco-obstetra (Diabetes gestacional: avances en su fisiopatología y tratamiento), Federación Mexicana de Asociaciones de Ginecología y Obstetricia, A.C.; México, D.F., 1982; 194 pp.

Asociación Nacional de
Escuelas de Enfermería,
A.C.

Proceso de Atención de Enfermería, (documento básico); México, D.F., 1976; 68 pp.

BAENA Paz, Guillermina

Instrumento de investigación, Manual para elaborar trabajos de investigación, Editores Mexicanos Unidos; México 1, D.F., 1981; 6a. edición; 134 pp.

BENSON C. Ralph

Manual de ginecología y obstetricia, Ed. El Manual Moderno, S.A. México 11, D.F., 1979; 730 pp.

BURROW, Gerard N.
Ferris, Thomas F.

Complicaciones médicas durante el embarazo, Ed. Médica Panamericana; Junín 81, Buenos Aires, 1977; 719 pp.

Curso de Administración
para personal médico de
confianza en unidades de
atención médica.

La historia natural de la enfermedad y el equipo de salud, I.M.S.S. México, D.F., 1978.

ELMORE Seeds, Asa

Clínicas obstétricas y ginecológicas (Diabetes durante el embarazo), Ed. Interamericana; México, D.F., 1981; Vol. 24, No. 1; 163 pp.

- FARRERAS y Rozman Medicina interna, Ed. Marín; México, D.F., 1979; 1,075 pp.
- FLORES G., Luis A. Las citas bibliográficas por objetivos para profesionales de la salud; (instrucción programada) U.N.A.M., 1976; 60 pp.
- FRIEDN, John R., Wood, Simón M., Beeley, Linda Ginecología y obstetricia temas actuales (prescripciones en el embarazo), Ed. Interamericana; México, D.F., 1981; Vol. No. 2; 499 pp.
- GANONG F. William Manual de fisiología médica, Ed. El Manual Moderno, S.A.; México, 1976; 690 pp.
- GARDNER Weston D. y Osburn William Anatomía humana; Interamericana; México, D.F., 1975; 2a. edición, 462 pp.
- HELLMAN Louis M. y Pritchard Jack A. Obstetricia (Williams), Salvat Mexicana de Ediciones, S.A. de C.V., Barcelona, 1979; 1076 pp.
- Hospital de Gineco-obstetricia # 4 Manual de procedimientos y normas de obstetricia, I.M.S.S.; México, D.F., 1983; 197 pp.
- Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios Programa sobre detección y prevención de arterioesclerosis, Ed. Lithomex, S.A.; México, Toluca 1980; 301 pp.
- JUNQUEIRA L.C. y Carneiro J. Histología básica, Ed. Salvat, España Barcelona 1978; 4a. reimpresión de (1a.) edición; 442 pp.
- MARRNER, Ann El Proceso de Atención de Enfermería, (un enfoque científico), Ed. El Manual Moderno, S.A. de C.V.; México, D.F., 2a. edición, 325 pp.

- MASON A. Mildred Enfermería médicoquirúrgica, Ed. Interamericana; México, D.F., 1976; 512 pp.
- MC. LENAN, Charles E. Compendio de obstetricia, Ed. Interamericana, México, 1974; 9a. edición; 489 pp.
- NORDMARK Madelyn T. y Rohweder Anne W. Bases científicas de la enfermería, Ed. La Prensa Médica Mexicana, 2a. edición; México 17, D.F., 1983; 712 pp.
- ROJAS Soriano, Raúl Guía para realizar investigaciones sociales, U.N.A.M. (Imex, S.A.); México 20, D.F., 1981; 6a. edición; 274 pp.
- SEGATORE Luigi Diccionario médico Teide, Ed. Teide, 3a. reimpresión de (5a) edición España, Barcelona 1984; 1281 pp.
- WITTER du Gas, Beverly Tratado de Enfermería práctica, Ed. Interamericana; México, D.F. 1974; 437 pp.

ANEXOS

ANEXO 1

HISTORIA NATURAL DE LA DIABETES GESTACIONAL

Factores del agente
 El embarazo es un estado diabético, numerosos factores son responsables incluyendo los siguientes:

- Aumento del gasto de estrógenos y cortisol, y también la producción placentaria de somatomotropina coriónica (HSM) (llamada también lactógeno placentario). Estas hormonas son antagonistas de la insulina y pueden conducir a la producción elevada de insulina.
- Degradación progresiva de la insulina por la placenta, ésta suprime el efecto de la misma. En las enfermas capaces de producción limitada de insulina, pueden desarrollarse anomalías de los carbohidratos y del metabolismo de las grasas.
- La hormona del crecimiento (HC), la hormona estimulante del tiroides (HET), y quizá la prolactina aunque no están muy elevadas antes del parto, tienden a elevar la cifra de glucemia.

Factores del huésped:
 Edad: etapa reproductiva sobre todo a los 25 años.
 Sexo: mujeres
 Herencia: predisposición genética
 Constitución: obesa
 Hábitos alimentarios

Factores del ambiente:
 Medio cultural y socioeconómico bajo, poco propicio a la detección y atención temprana de padecimientos causales.

HORIZONTE

Estímulo desencadenante → Alteraciones bioquímicas
 Cambios metabólicos (hiperinsulinismo)

Cambios anatómofuncionales
 Páncreas materno y fetal hiperplásico (hipersecreción)
 Aumento de peso materno más precoz
 más fetal

Signos y síntomas inespecíficos
 Hiperglucemia materno-fetal
 Hipertensión arterial materna
 Lipotimia materna
 Náuseas
 Vómitos
 Debilidad
 Fatiga

Signos y síntomas específicos

Poliuria
 Polidipsia
 Polifagia

Defecto, limitación por defecto
 Madre: acidosis metabólica
 Desequilibrio hidroelectrolítico (pérdida urinaria de Na y K).
 Aborto

Feto: malformación congénita
 Muerte embrionaria
 Aborto

Calcificación o petrificación, momificación o deshidratación séptica y maceración.

Enfermedades o Estado Crónico
 Diabetes embriónica en la madre, neuropatía, cardiopatía, retinopatía y coma diabético.
 Producción: daño cerebral por hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, peticinemia, trombocitosis de curso renal, síndrome de dificultad respiratoria (afixia al ascer) y cardiomiopatía.

Muerte del producto
 Cuadro de abdomen agudo
 Edo. de choque

CLINICO

Recuperación
 Convalecencia

PERIODO PREPATOGENICO

PREVENCIÓN PRIMARIA

Promoción de la salud
 Orientación sobre la enfermedad
 Educación higiénica
 Nutrición ajustada a las fases de desarrollo
 Promoción a la recreación y condiciones agradables en el hogar
 Ejercicio al aire libre
 Examen médico selectivo cada o cuando son necesarios.

Protección específica

Evitar obesidad
 Adecuada higiene personal
 Uso de nutrientes específicos en la diabetes
 Protección y evitar complicaciones maternas como fetales
 Control de las infecciones debido a la susceptibilidad a que la supone el padecimiento
 Manejo adecuado al tratamiento de la diabetes.

PREVENCIÓN SECUNDARIA

Diagnóstico temprano

Historia clínica completa puntualizando en los aspectos endocrinos, si hay antecedentes de un parto prematuro previo, sin explicación alguna o hidramnios, un neonato previo que pese más de 4,500 Kg., o dos recién nacidos pequeños sin causa conocida. Pruebas de laboratorio (tolerancia a la glucosa), la glucosuria evidente en una muestra obtenida en ayunas.
 Es innecesario y posiblemente perjudicial, someter a la paciente a una prueba de tolerancia a la glucosa, cuando la glucemia inicial en ayunas es de 200 mg.

Tratamiento oportuno

Las finalidades del mismo incluyen una dieta adecuada, control de peso y mantenimiento de cifras posprandiales de glucemia de 150-200 mg/100 ml., con insulina si es necesario. Es esencial la observación frecuente de la enferma para las complicaciones como preclampsia, infección del sistema urinario y polihidramnios
 a) medidas de urgencia (acidosis diabética, coma y choque insulinico)
 b) medidas preventivas (cuidado prenatal, parto o cesárea y medidas obstétricas) c) cuidado neonatal.

PERIODO PATOGENICO

PREVENCIÓN TERCIARIA

Limitación de la incapacidad

Tratamiento adecuado para impedir un estado más avanzado de la enfermedad y para prevenir complicaciones y secuelas.
 Proveer facilidades para limitar el daño y prevenir la muerte.
 Ejercicio activo un forma progresiva si es posible.
 Vigilar presencia o incremento en las complicaciones.
 Medidas higiénicas
 Tratar las infecciones con antimicrobianos.

Rehabilitación

Educación a la familia para participar en el tratamiento de la paciente, ya en el hogar, y obtener así una pronta rehabilitación.
 Continuación del tratamiento insulinico mientras sea necesario.
 Apoyar psico-socialmente la incorporación del paciente a su vida diaria.
 Ayudar a la creación en el paciente de una identidad de acuerdo con su condición física.
 Terapia ocupacional

ANEXO 2

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MEXICO

Programa sobre detección y prevención de arterioesclerosis.

Instructivo motivacional

(Orientación sobre Obesidad)

"La curva de la felicidad"

¿Es válida dicha afirmación?

Algunos efectos adversos de la obesidad:

Cuando el ingreso alimenticio se hace mayor, la necesidad calórica del organismo por un tiempo prolongado, lleva a la obesidad produciéndose un aumento del tejido adiposo, del contenido graso y de células. Este aumento ocasiona que el organismo salga de sus límites, encontrándose a otros niveles y produciendo una infiltración adiposa en gran cantidad de órganos, dentro de los cuales se incluye el corazón. En ocasiones se llega a extender incluso al músculo cardíaco, interfiriendo la función mecánica del mismo. Esto mismo puede suceder a nivel de hígado produciendo inicialmente esteatosis (hígado graso) y de prolongarse éste, provoca la cirrosis.

La grasa excesiva es perjudicial de varias maneras, y cuando persiste, va acompañada de un aumento significativo de la incidencia de enfermedades, principalmente de trastornos cardiovasculares y

renales, y de otros aparatos y sistemas; así tenemos:

Trastornos psicológicos:

Entre éstos se encuentran: la ansiedad, la depresión, el complejo de inferioridad, la falta de ambición y de energía y frustración respecto a muchas actividades.

Aparato respiratorio:

Al acentuarse la obesidad se produce un grave trastorno de intercambio respiratorio, lo cual conduce al desarrollo de una enfermedad llamada "síndrome de Pickwick" caracterizada por retención de anhídrido carbónico y disminución de la capacidad de saturación de oxígeno; todo esto se traduce en sueño intenso, somnolencia constante, letargo, menor tolerancia al ejercicio y repercusión sobre corazón en sus cavidades derechas.

Aparato cardiovascular:

En los obesos se presenta con mayor frecuencia, la arteriosclerosis, oclusión coronaria, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial y várices.

Aparato digestivo:

Son frecuentes los síntomas gastrointestinales, especialmente

flatulencias, eructos y dispepsias, existe un claro aumento de cálculos en la vesícula biliar.

Piel:

Tiende a ser más gruesa de lo normal, aumentan las infecciones cutáneas.

Sistema osteoarticular:

El obeso suele desarrollar artritis deformante o proliferativa. Y en general, cabe recordar que la obesidad frecuentemente se asocia con la coexistencia de Diabetes Mellitus.

Vale la pena pensarlo.

Para descartar la idea de que su patología solamente tiene relación con el esquema corporal y de tipo estético.

ANEXO 3

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MEXICO

Programa sobre detección y prevención de arterioesclerosis.

Departamento de Nutrición

Recomendaciones generales para las dietas de diabético.

Alimentos permitidos:

- Aceite:** Se emplea de cártamo, de maíz o de ajonjolí.
- Bebidas:** Se permiten las infusiones de té o de café, así como agua fresca de limón y jamaica, endulzadas con sucaryl o sacarina.
- Carnes:** Se emplean las carnes frescas de vacuno, pescado y pollo preparados como se indica en la dieta, aprovechando los vegetales y el aceite para lograr diferentes guisos.
- Condimentos:** Se usan en cantidades normales, sal, vinagre, limón, pimienta, chile y yerbas de olor.
- Fruta:** Se emplean frutas jugosas como fresas, guanábanas, jícama, limón, limón dulce, limón real, mandarina, melón, naranja, papaya, sandía, toronja y tuna.

- Leche:** Se emplea sola o con infusión de café, en las cantidades indicadas; en las dietas que se emplea el café con leche se prepara con 175 ml. de leche y 25 ml. de infusión de café sin azúcar.
- Leguminosas:** Cuando está indicada en la dieta, una ración de leguminosas (frijol, garbanzo, etc.), se prepara con 20 gramos de leguminosas en crudo, cebolla y una cucharadita de aceite.
- Pan:** Se emplea el pan bolillo o el de caja en las cantidades indicadas en la dieta.
- Sopa seca:** Cuando está indicado en la dieta, una ración se prepara con 20 gramos de arroz o pasta; jitomate, cebolla, aceite, caldo y sal.
- Tortillas:** Se utilizan tortillas de maíz o de harina de 20 gramos cada una.
- Vegetales:** Se utilizan frescos en forma de ensalada, de salsa picante, en jugos, cocidos y en puré.

Los vegetales empleados en la dieta son los que contienen del 5 y 10% de glúcidos: acelgas, alcachofa, apio, berenjena, flor, coli-

nabo, chayote, chilacayote, chile poblano, ejote, berro, calabaza de castilla, calabacitas, cebolla, coliflor, espárragos, espinacas, flor de calabaza, huazontle, huitlacoche, jitomate, lechuga, nabo, nopales, pepinos, quelites, rabanitos, tomate verde, verdolagas y zanahorias.

Alimentos prohibidos:

- Azúcar:** Se prohíbe estrictamente el empleo de azúcar, miel y chocolate.
- Bebidas:** Refrescos embotellados y aguas frescas endulzadas con azúcar.
- Cereales:** Se emplearán sólo en las cantidades indicadas en la dieta.
- Frutas:** Se prohíbe el empleo de ciruelas, chabacano, durazno, guayabas, higo, mango, manzana, pera, perón, piña, uvas, zapote, capulín, plátano, tejocotes y frutas desecadas.
- Pan:** Se prohíbe el empleo de bizcochos y pasteles
- Vegetales:** Los vegetales que no deben usarse en esta dieta son betabel, guaje fresco, habas verdes, poro, camote, chícharos, elote, salsifí y yuca.

PLAN DE ATENCION DE ENFERMERIA

Nombre del paciente: P.G.M.C.E.

Edad: 27 años

Sexo: femenino

Servicio: 5o. piso norte (embarazo de alto riesgo)

Cama: 509

Diagnóstico médico: Embarazo de 35-37 semanas, diabetes gestacional, obesidad II y hernia umbilical.

Diagnóstico de enfermería: Paciente femenino, adulto joven, obesa, madre de familia de dos hijos de estructura familiar bien integrada. Muy angustiada, se interesa en conocer realmente sus condiciones de salud y las del producto, de nivel socioeconómico bajo, escolaridad hasta secundaria, embarazo de 36-37 semanas, bajo vigilancia estrecha por concurrir con éste diabetes gestacional, obesidad, hernia umbilical, prurito vulvar, nicturia, insomnio, ansiedad y temor a no estar enterada del diagnóstico médico y a las posibles complicaciones que se puedan presentar.

PROBLEMA	MANIFESTACIONES DEL PROBLEMA	RAZON CIENTIFICA DEL PROBLEMA	ACCIONES DE ENFERMERIA	RAZON CIENTIFICA DE LAS ACCIONES	RESPONSABLE DE LA ACCION	EVALUACION
Desequilibrio metabólico	Glucemia Glucosuria Cetonuria Proteinemia	<p>El metabolismo de los carbohidratos, de las grasas y de las proteínas implica el almacenamiento y liberación de energía y la síntesis de los elementos de los tejidos corporales y de las secreciones.</p> <p>La diabetes es una enfermedad crónica que afecta el metabolismo de los carbohidratos, de las proteínas y de las grasas. Se produce ya sea porque no se genera suficiente cantidad de insulina y porque la insulina que se secreta no es eficaz.</p> <p>Cuando la acidosis se asocia a la diabetes se elimina acetona en la orina y a través de los pulmones.</p>	<p>Indicar al paciente la importancia de que deberá estar bajo supervisión médica constantemente.</p> <p>Vigilar signos y síntomas de hiperglucemia, deshidratación, cetosis y de acidosis diabética que se consideran urgencia médica.</p> <p>Evaluación integral de la paciente, ya que además se encuentra embarazada.</p> <p>Toma de productos para laboratorio y estudio de gabinete.</p> <p>Explicar al paciente qué procedimientos se realizarán para obtener el máximo de colaboración.</p> <p>Toma de signos vitales: 1) tomar, registrar e informar cifras de signos vitales. 2) realizar el control en base a la situación clínica del paciente. 3) La T.A. se tomará siempre en la misma posición en que se ha tomado</p> <p>Tomar la temperatura siempre por la misma vía o especificar porque vía se ha tomado. Indicar a la paciente y a sus familiares la importancia de:</p>	<p>En la diabetes el metabolismo de los carbohidratos se encuentra deprimido porque el transporte de glucosa de la sangre a las células se encuentra obstaculizado.</p> <p>La concentración de la glucosa en sangre se eleva; sin embargo, si no hay un aporte adecuado de glucosa hasta las células, éstas, si es que funcionan, no lo hacen bien.</p> <p>Si la diabetes no se controla se producen: 1) signos y síntomas de desequilibrio hidroelectrolítico. 2) signos y síntomas de acidosis metabólica. 3) conforme pasa el tiempo generalmente se llegan a producir cambios degenerativos en los vasos sanguíneos.</p>	Equipo interdisciplinario de la salud (personal de enfermería, técnicos de laboratorio y de estudios de gabinete.)	Se logró plena convicción de la paciente de someterse a una estrecha vigilancia médica durante el tiempo restante del embarazo, por otra parte asimismo contribuyó a una mejor aplicación de los estudios, con la explicación más amplia de los procedimientos y el porque de cada uno de ellos, logrando además un mejor control, tanto del desequilibrio metabólico, como del bienestar materno-fetal.

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Acciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
			<p>1) controlar la diabetes mediante las medidas prescritas, 2) <u>o</u>nsultar al médico en caso de: a) <u>i</u>nfección o traumatismos, b) <u>t</u>ra^urnos gastrointestinales con <u>vó</u>mito y diarrea, c) datos de <u>h</u>iper^glucemia, <u>d</u>eshidratación, <u>a</u>cidosis metabólica e hipoglucemia. Ministración de medicamentos, 1) notificar al paciente el efecto del medicamento y efectos secundarios, 2) tomar en cuenta las necesidades del paciente y objetivos del agente terapéutico, 3) aplicar la "regla de los cinco correctos", medicamento correcto, dosis correcta, paciente correcto, vía correcta y hora correcta. En la paciente cuyo embarazo cursa con complicaciones trascendentes dependientes o coincidentes con su proceso gravídico, que constituye al grupo de <u>p</u>acientes con "Embarazo de alto riesgo", se hace necesario un manejo prenatal cuidadoso e individualizado que permita conocer con exactitud la edad de la gestación el grado del desarrollo del feto, su estado de salud intratorina y el peligro que puede correr al nacimiento, 1) prestar atención médica integral, madre, feto, y R.N., a nivel de enfermería, 2) proporcionar el apoyo y preparación psicológica a la paciente que por las condiciones de salud acude al Servicio de <u>M</u>onitoreización fetal, 3) revisar la verificación del buen funcionamiento y calibración de los equipos, 4) instalación de los sistemas adecuados de registro según las necesidades del estudio, 5) Vigilar la duración y características de los estudios que se le apliquen a la paciente, 6) el control de estas subsecuentes de la paciente al servicio de <u>m</u>otorización fetal será de acuerdo con el médico.</p>	<p>La evaluación integral de la paciente adquiere una gran importancia cuando esté presente alguna infección agregada o si se encuentra en una situación de tensión como el embarazo. Los estudios de laboratorio se realizan con la finalidad de conocer las características y constituyentes normales o patológicos de los productos contenidos o excretados por el organismo para ayudar al diagnóstico de una enfermedad y <u>o</u>rientar al tratamiento. Las cifras normales de los signos vitales indican el estado de función orgánica si estas se alteran con indicativo de trastorno en las funciones básicas: la temperatura que indica condición del metabolismo basal, la T.A. relaciona volemia, actividad cardíaca y resistencia periférica, el pulso expansión de vasos en sístole, la respiración, ciclo completo de ventilación y estado de regulación ácido base. La ministración de medicamentos es una función terapéutica de la enfermera que depende principalmente de las indicaciones médicas, queda ella con la responsabilidad de su correcta ejecución, pues conoce la importancia de mantener los niveles circulantes así como dosis y efectos secundarios, evitando iatrogenias por mala técnica. El estado fisiológico del individuo tiene cierta influencia sobre la función cognoscitiva (por ejemplo, sed, hambre, males <u>t</u>ar físico, dolor, equili-</p>		

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Acciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
Obesidad	Aumento de un 130% de su peso ideal.	<p>Cuando se almacena un exceso de grasa surge la obesidad, en la que hay un estado de sobre peso.</p> <p>Entre otros predisponentes para el desarrollo de la diabetes se encuentran la obesidad y los factores hereditarios.</p> <p>Una persona obesa no es necesariamente una persona bien nutrida.</p>	<p>Se explicarán a la paciente los problemas y complicaciones que trae consigo la obesidad, se hace énfasis que es una enfermedad seria con repercusiones sistémicas importantes y que no únicamente son los trastornos de la imagen del cuerpo, 1) se le proporcionará un instructivo motivacional, 2) se intentará que la paciente se fije metas que aunque no lleguen al peso ideal marcado, estén muy por abajo del que tiene actualmente.</p> <p>Control estricto de peso, 1) que éste se realice a la misma hora, 2) que se efectúe en la misma báscula, por la misma persona, en ayuno y previo vaciamiento vesical e intestinal, con el mínimo de ropa.</p>	<p>Un aumento del 15 al 25% sobre el peso ideal del individuo significa obesidad.</p> <p>La obesidad puede ocurrir como resultado, ya sea de un aumento en la ingestión de calorías o bien de una disminución del gasto de energía.</p> <p>El peso auxilia la valoración del estado nutricional y de crecimiento, como también cualquier aumento indica retención de líquidos y la disminución, pérdidas anormales.</p>	Personal de Enfermería.	<p>Se llevaron a cabo las explicaciones y se proporcionó a la paciente el folleto motivacional, con lo que se logró despertar inquietud para el control de su peso y la importancia de ella. La colaboración de la paciente y el registro del peso también fue satisfactoria.</p>
Hernia umbilical.	Protrusión de parte del contenido abdominal a través de la pared abdominal alrededor de la cicatriz umbilical.	<p>La debilidad de la musculatura abdominal puede ser congénita o adquirida.</p> <p>Cuando se aplica tensión a los músculos debilitados (por ejemplo, ejercicio extenuante, levantamiento de objetos pesados, obesidad, embarazo, distensión abdominal, paroxismo de tos) puede provocar la formación de una hernia.</p>	<p>Indicar a la paciente que deberá llevar presente las siguientes instrucciones para el cuidado de su hernia, 1) evitar cualquier actividad física que sea especialmente extenuante y para estos músculos (por ejemplo, evitar el levantar objetos pesados y bajar escaleras), 2) debe evitarse cualquier elevación de la presión intraabdominal, 3) se debe brindar suficiente apoyo al área debilitada durante las actividades que pueden causar esfuerzo, 4) la posición debe disminuir al máximo posible la tensión de los músculos afectados.</p>	<p>Dentro de un límite elástico, la tensión es proporcional a la tirantez (Ley de Hooke): 1) si se excede el límite elástico de un objeto éste se distorsiona o se rompe de manera permanente, 2) los tipos de esfuerzo que pueden causar lesiones características al cuerpo son tensión, compresión, torsión y doblez.</p>	Personal de Enfermería.	<p>La evaluación respecto a la hernia es parcial, ya que por un lado sólo se pudo observar la colaboración de la paciente en cuanto a las precauciones que se deben tener en la prevención de las complicaciones de la hernia, puesto que el restablecimiento sólo hasta la intervención de la cesárea, que se aprovechará para la hernioplastia abdominal, y así evaluar la mejoría del problema.</p>

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Acciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
Prurito vulvar	Piel susceptible a trastornos como furúnculos y comezón en región vulvar.	Todas las células del organismo necesitan un pH ambiental constante. Para mantener este pH casi neutro los elementos ácidos básicos del organismo deben estar balanceados. La mayor parte de las bacterias patógenas se inhiben por un pH ambiental menor de 5.5 o mayor de 8.5. El prurito se asocia con algunas infecciones de la piel o de las mucosas (por ejemplo, algunas infecciones vaginales pueden producir prurito intenso). El prurito es uno de los principales síntomas de las reacciones de hipersensibilidad en las que se afecta la piel.	Mencionar a la paciente que requiere de cuidados dérmicos especiales por su susceptibilidad a infecciones debido a su padecimiento y que deberá cumplir con una higiene personal estricta. Proporcionar comodidad física. Se debe prevenir lo más posible el rascado. 1) buscando la causa del prurito y eliminarla, 2) el calor se deberá disminuir, 3) se aplicarán compresas frías, 4) aplicación de lociones refrescantes, 5) distraer la atención de la paciente, 6) si el prurito no se controla por medio de los cuidados de enfermería, se reportará al médico.	El sujeto diabético requiere cuidados dérmicos especiales por su susceptibilidad a infecciones y prolongado tiempo de cicatrización. Las sensaciones de malestar físico pueden indicar lesión o peligro de lesión del organismo. La piel es un medio de defensa para el cuerpo humano, si se mantiene sucia esta capa ya no protegerá. La piel está constituida por varias capas, éstas van formando células nuevas y por lo tanto tienden a subir hasta la superficie, por esto la piel va eliminando células muertas que son arrastradas por medio del jabón y cepillo que se realiza durante el baño, además estimula la circulación. Mantener las uñas limpias y cortas evitan la proliferación de microorganismos patógenos.	Personal de Enfermería	Por lo que respecta a las acciones llevadas a cabo en este problema, se logró disminuir lo más posible el rascado, no sólo con la aplicación de lociones refrescantes sino con la colaboración de la paciente en el control de éste.
Edema de miembros inferiores.	Acumulación de líquidos en los tejidos que aparecen hinchados.	El estiramiento moderado de la piel causado por el líquido subcutáneo, provoca pidez intensa. En el edema grave el estiramiento puede provocar estrías, al mismo tiempo impide la actividad. El edema es la acumulación excesiva de líquido en los espacios intersticiales. Las consecuencias del edema dependen de la cantidad de líquido que haya perdido el plasma, de la localización del edema y de su extensión.	Observar magnitud y evolución del edema y signo de "Godete" La cantidad de líquido que debe tomar la paciente se le debe distribuir. Explicar a la paciente que siga las indicaciones dietéticas al pie de la letra. Peso diario, pero siempre bajo las mismas condiciones. Hay que buscar indicios de edema cerebral y pulmonar, que se consideran como urgencias médicas y se reportarán de inmediato.	El dolor actúa como señal de peligro por medio de la cual se descubren estados anormales. El estiramiento de los tejidos posiblemente causa dolor en virtud de la tracción de terminaciones nerviosas. Un estado patológico altera la fisiología de la piel modificando la turgencia por inadecuada ingesta de nutrientes y líquidos favoreciendo la acción de cualquier factor irritante como jabones, secreciones orgánicas. Por adelgazamiento y/o estiramiento, la piel se hace frágil a cualquier traumatismo por agentes físicos.	Personal de Enfermería	En lo que se refiere a los resultados que se obtuvieron fueron favorables para la disminución del edema, al respetar la paciente las indicaciones dietéticas, sobre todo en la disminución de sal con la ingestión de sus alimentos.

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Acciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
Poliuria	Produce una cantidad excesiva de orina.	En la diabetes no controlada, hay poliuria por la hiperglucemia con la resultante glucosuria. Se pueden perder grandes cantidades de agua porque disminuye la reabsorción tubular de ésta al vaciarse el exceso de glucosa en la orina.	Se harán observaciones cuidadosas de la frecuencia de micción, cantidad de orina, color, consistencia y olor y deberán registrarse los datos. Ayudar a la paciente a enfrentarse a las reacciones emocionales que se asocian con este trastorno.	El sujeto diabético suele tener poliuria, lo que significa que produce una cantidad excesiva de orina. Los riñones absorben una mayor cantidad de líquidos del torrente sanguíneo para poder excretar del organismo el exceso de azúcar. La variación en la excreción de orina puede producirse por enfermedad, ejemplo: diarrea, vómito, hemorragia, y las enfermedades de los riñones, carcioma o vasos sanguíneos.	Personal de Enfermería	La paciente pudo aceptar su problema como consecuencia de su enfermedad e indirectamente con el control del desequilibrio metabólico y su cooperación durante el tratamiento, se logró el control del problema.
Insomnio	Cambios en el medio externo e interno.	La profundidad del sueño está en relación con la relajación muscular por consiguiendo cualquier situación de stress aumenta la tensión muscular y nerviosa que nos lleva a aumentar el índice metabólico; si disminuyen las demandas a través del sueño es posible obtener una respuesta total del organismo al stress, ya que en el sueño el metabolismo disminuye por debajo del nivel basal actuando sobre cualquier actividad cortical (angustia). Comúnmente la ansiedad se acompaña de reacciones físicas como temblor, pérdida del apetito, respiración, insomnio, aumento de la frecuencia cardíaca.	Mantener la estética en la unidad del paciente. Proporcionar un ambiente familiar. Proporcionar comodidad al paciente. Reducir el stress mediante el diálogo. Respetar los hábitos de sueño y descanso. Observar, registrar y valorar: sueño, descanso, inquietud, insomnio, hiperactividad y tensión muscular.	El ciclo de sueño y vigilia por lo general no se ve afectado por las alteraciones en el medio ambiente, sin embargo, cuando éstas se unen a manifestaciones de enfermedad, el reposo y el sueño, se ven reemplazados por inquietud y angustia que en el paciente crónico causan deterioro en el estado anímico y funcional.	Personal de Enfermería y compañeros de habitación.	Se pudo apreciar un gran cambio en la paciente en cuanto se proporcionaron atenciones a su medio ambiente e inquietudes personales, ya que la paciente mostró recuperación de su necesidad de descanso y sueño.

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Atenciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
Ansiedad	Temer a la complicación posoperatoria y a la muerte.	La ansiedad continua puede acompañarse de trastornos de la función fisiológica, como cambios del sistema endócrino, alteraciones del sistema nervioso autónomo o de las reacciones del sistema circulatorio. Lo que un individuo percibe en una situación determinada está modificado por sus experiencias pasadas, sus intereses presentes, su estado fisiológico y psicológico.	Conocer con certeza la causa de la ansiedad de la paciente. Favorecer el alivio de los síntomas molestos o dolorosos que se asocian con la ansiedad. Mostrar y explicar al paciente su unidad y el área en que va a permanecer. Presentarle al equipo de salud. Animarlo a que asuma la responsabilidad y adopte las decisiones relativas a la vida por sí mismo, dentro de sus limitaciones.	Es más fácil aliviar un temor conocido que una ansiedad cuyo origen se desconoce. La integración adecuada o familiarización con el medio hospitalario y equipo de salud, ayudará al paciente a la identificación de su nuevo rol.	Personal de enfermería, compañeros de habitación y el equipo interdisciplinario de salud.	La integración de la paciente al medio hospitalario y la colaboración de compañeros de habitación para ello, junto con las amplias explicaciones del médico, fueron bastante determinantes en la disminución de la angustia.
Angustia	La prolongación en la preparación de la cesárea, lo que es importante para la maduración del producto provoca inquietud y miedo en la paciente.	Las ideas preconcebidas que un individuo tenga acerca de una situación u otra persona modificará su reacción y comportamiento en relación con esa situación o persona. El equilibrio psicológico requiere la aptitud de percibir con claridad e interpretar los datos internos y externos.	Aumentar el apoyo emocional cuando la enfermedad y la hospitalización aumentan las demandas en la persona para que ésta se adapte a nuevas ideas, situaciones o circunstancias. Orientar al paciente y a sus familiares respecto a los trámites administrativos y reglamentos de la institución. Ayudarlo a conservar el sentimiento de que se le considera una persona con sus propios derechos, tomando interés por él como individuo.	La confianza y la fe en los demás aumenta cuando se demuestra interés y preocupación por el bienestar físico, psíquico y social del individuo. Un sentimiento de respersonalización contribuye a la angustia.	Personal de enfermería	La adaptación a nuevas situaciones y circunstancias tanto de la paciente como de sus familiares, lograron que su angustia por los preparativos para la intervención quirúrgica quedará bien aclarada para el beneficio de la paciente, del producto y de sus demás hijos que aún necesitan de ella.

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Atenciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
Reconocimiento, consideración e inseguridad.	Falta de estímulo al paciente para que se sienta parte activa en su tratamiento.	La mayoría de los individuos experimentan ansiedad si se les priva del derecho de hacer decisiones concernientes a su propia persona la frustración de los esfuerzos del individuo para lograr una meta específica son una forma de perder el control de la situación, depender de los demás a causa de una enfermedad es una pérdida del control de la situación. Un individuo reaccionará a las situaciones o sucesos conforme a la interpretación que les dé. Algunos individuos en determinadas situaciones para lograr un sentimiento de bienestar y seguridad, es necesario que mantenga control de sí mismo y de la situación, independientemente de la necesidad real que exista p/dicho control.	Mantener informada a la paciente acerca de su enfermedad, evolución y tratamiento. Estimular a que participe en forma activa en la preparación y ejecución de su tratamiento. Ayudarla a planear lo futuro en forma realista.	Cuando una persona participa en la preparación de su atención y en la ejecución de lo que se ha previsto, el objeto asume una parte de la responsabilidad del resultado y como consecuencia se refuerza la eficacia del tratamiento y aumenta la satisfacción del paciente. Una sensación de seguridad y de bienestar surge si el individuo siente que es capaz de hacer frente a las situaciones de la vida con éxito (por ejemplo, el control de una situación y de sí mismo, de tal manera que se prevenga el daño). Un individuo es más probable que logre una sensación de bienestar y de seguridad al hacer frente a las situaciones de la vida si tiene alguna idea de la conducta que va a seguir y posee las habilidades y las capacidades necesarias para efectuarla.	Personal de enfermería.	Los resultados obtenidos con la participación de la paciente en su tratamiento fueron satisfactorios ya que aunque poca dentro de sus posibilidades, la hicieron sentir seguridad y confianza con cada paso de los estudios a que se vió sometida.
Aislamiento de las actividades culturales y de recreación.	Limitación en actividades, sociales, culturales y recreativas debido a varios días de hospitalización.	El estado fisiopatológico del paciente impide la actividad física repercutiendo en su ánimo. El tratamiento de su enfermedad impone actividades y restringe otras que el paciente desea realizar.	Socializarlo con sus compañeros de unidad. Estimular a la paciente para que acepte terapia ocupacional y proporcionarle un ambiente agradable. Dar instrucción a la paciente y a su familia acerca de las actividades permitidas dentro y fuera del hospital. Evitar que la paciente se fije demasiado en sus problemas y favorecer su adaptación al medio hospitalario.	La enfermedad lo separa de su mundo relativamente amable y lo lleva a un medio extraño, hostil y desconocido donde se encuentra completamente solo. Para la mayor parte de los individuos, las sensaciones de bienestar y de seguridad en las situaciones que planea la vida, sensaciones que acompañan las relaciones con los demás.	Personal de enfermería, compañeros de habitación y familiares.	La paciente canalizó su problemática, en actividades recreativas y pláticas que se llevaron a cabo dentro del hospital con familiares, paciente y personal de enfermería, que lograron distraer su atención lo suficiente como para modificar su estado de ánimo.

Problema	Manifestaciones del problema	Razón científica del problema	Atenciones de Enfermería	Razón científica de las acciones	Responsable de la acción	Evaluación
Situación económica deficiente.	Pocos recursos económicos debido a bajo aporte al gasto diario, por sueldo deficiente del esposo, que repercute principalmente en el tipo de dieta (adecuada para el control de la diabetes y el sobre peso corporal.)	En las sociedades en las que se designa una clase débil, la motivación para ascender (mejorar su sistema de vida) parece ser menor entre los miembros de la clase o clases más débiles. La enseñanza para la promoción de una nutrición adecuada y un buen funcionamiento del aparato gastrointestinal debe tener como base: 1) una dieta balanceada y nutritiva a lo largo de la vida evitando el exceso de calorías, 2) una nutrición adecuada durante el embarazo, la lactancia y otros períodos de crecimiento. La dieta debe ser adecuada al peso y edad de la paciente dándole proteínas, adecuado aporte calórico, baja en sodio (Na) y por la alteración de su metabolismo.	Organizar e implementar cuidados de enfermería de acuerdo con los requerimientos socioculturales. Evitar el conflicto, siempre que sea posible, entre los requerimientos determinados socioculturales de la paciente para su comportamiento y los requerimientos de las agencias de salud (por ejemplo, hacer arreglos para las prácticas dietéticas requeridas, y la conservación de los patrones de interacción familiar). Proporcionar a la paciente definiciones claras del comportamiento que se espera de ella, en lo que respecta al problema de la dieta especial tomando en cuenta su situación económica, se le indicará a ella y a sus familiares que lleven presentes las siguientes instrucciones: 1) no se debe alterar el orden de las comidas; las que se sirvan se tienen que comer. Se puede proporcionar sustitutos según se desee, 2) se conseguirá con el médico y la dietóloga una dieta por escrito para motivar a la paciente posteriormente al nacimiento del producto, a disminuir la ingesta de hidratos de carbono y a que inicie ejercicios cotidianos de acuerdo a su estado físico, 3) hay que observar a la paciente en busca de signos y síntomas de hipoglucemia y acidosis metabólica.	Cuando se intente efectuar un cambio social por un agente, habrá más conflicto y resistencia si la comunicación entre los miembros de la sociedad y el agente es inadecuada. Los cambios repentinos o rápidos en la calidad de miembro de una clase social tienden a aumentar la inseguridad general de los miembros de la familia por la incertidumbre sobre la manera como comportarse en los múltiples papeles sociales nuevos. Un régimen dietético bien equilibrado es esencial para la vida de todos los tejidos y la conservación de las funciones normales. La nutrición materna y la capacidad de absorción del producto del embarazo, son factores importantes en el crecimiento y desarrollo de éste último. Cuando un paciente está bajo de peso, tanto la ingestión de la cantidad de alimentos como la de calorías deben aumentarse: cuando un paciente está excedido de peso y obeso se debe restringir la ingestión de calorías. En cualquier caso se deben tomar en consideración las necesidades dietéticas de cada paciente y cualquier otro trastorno que se le haya diagnosticado.	Personal de enfermería, colaboración del médico y la dietóloga.	Se logró orientar a la paciente respecto al problema de cumplir con su dieta especial, de la manera más económica posible, pues sus posibilidades económicas deficientes anteriormente le impedía llevar la dieta y la poca orientación que tenía acerca de cómo reemplazar los alimentos permitidos para su padecimiento de alto costo, por otros de menor costo que pudieran utilizarse.

GLOSARIO DE TERMINOS

ACETONURIA	Presencia de acetona en la orina.
ACINOSAS	Que corresponden a los acinos porque recuerdan a los racimos de uva, ya por su forma redondeada y de pequeñas dimensiones.
AMINOACIDOS	Sustancia orgánica que constituyen la compleja molécula protéica.
AMNIOCENTESIS	Análisis espectrofotométrico del líquido amniótico que rodea a un feto.
ANENCEFALIA	"Sin cerebro", es el significado etimológico de este término. Consiste en la ausencia o en el desarrollo rudimentario del cerebro.
BIPARIETAL	Concerniente a los dos huesos parietales del cráneo.
CARBOHIDRATOS	Sustancias químicas de constitución ternaria, es decir, compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno.

CETOACIDOSIS

Acumulación de la acetona en la sangre de los diabéticos, a consecuencia de la detención de la combustión de las grasas alimenticias.

DIABETES

Enfermedad conocida por la medicina antigua y por los árabes, cuyo nombre -derivado del verbo griego "Diabainein", que quiere decir "atravesar"-, alteración, trastorno más o menos grave del metabolismo orgánico.

DISTOCIA

Se denomina así la dificultad, la laboriosidad del parto (y, a veces, incluso su imposibilidad) con las fuerzas naturales exclusivamente.

DIURETICO

Es cualquier fármaco capaz de aumentar la diuresis, o sea, la secreción de orina por parte de los riñones.

EDEMA

Procede del verbo griego que significa "engrosar" y es la hinchazón -es decir, el engrosamiento- de los tejidos por la impregnación anormal del líquido seroso.

EPITELIO	Llamado también tejido epitelial, es un tejido que puede cumplir las funciones de revestimiento y de secreción.
FLATULENCIA	Es la producción abundante de gases de origen gástrico o intestinal que se eliminan en el primer caso por la boca (eructos) y en el segundo caso por vía anal (ventosidades anales).
GESTACIONAL	Relacionado con la gestación o gravidez (embarazo).
GLUCOGENOLISIS	Es la escisión (lisis) del glucógeno en glucosa que tiene lugar en el hígado.
GLUCONEOGENESIS	Es la formación (génesis) del glucógeno en el hígado.
GLUCOSURIA	Es el paso anormal de cierta cantidad de glucosa sanguínea a la orina, a través del filtro renal.
GRAVIDEZ	Es aquel estado fisiológico especial de la mujer, cuyo seno se constituye en sagrado y augusto templo de uno (gravidez sim-

ple) o más (gravidez múltiple) gérmenes de nueva vida.

HECES

Son los materiales de desecho eliminados por el tubo digestivo a través del orificio anal.

HEMATICA

Quiere decir "sanguíneo", es el adjetivo correspondiente a la palabra griega que significa "sangre".

HIDRAMNIOS

Es el aumento del contenido normal del líquido amniótico en el amnios (saco membranoso que envuelve al feto en el útero materno).

HIPERESTROGENIS-
MO

Es la hipersecreción de estrógenos (hormonas sexuales).

HIPERGLICEMIA

Es el aumento de la glicemia, o sea, de la tasa normal del azúcar, glucosa en la sangre humana.

HIPERINSULINISMO

Es la hipersecreción de la hormona insulina por islotes de Langerhans del páncreas.

- HIPERLIPIDEMIA** Es el aumento de la lipidemia, o sea, de la tasa normal de las grasas (lípidos).
- HIPERPLASIA** Es el desarrollo (plasia) excesivo (anormal) de un tejido u órgano, producido por causas congénitas o adquiridas.
- HIPERSENSIBILIDAD** Es la exaltación patológica de la sensibilidad en sus diversas formas.
- HIPERTROFIA** Es el desarrollo excesivo de un tejido, de un órgano o de una zona completa de nuestro cuerpo; no se produce por el aumento del número de células constitutivas (en este caso sería una hiperplasia), sino que se debe al aumento volumétrico de las células.
- HIPOAMINOACIDEMIA** Disminución de aminoácidos en la sangre.
- HIPOCALCEMIA** Es la disminución de la calcemia, es decir, de la tasa normal de calcio en la sangre.
- HIPOGLUCEMIA** Es la disminución de la glucemia, es decir, de la tasa normal de azúcar (glucosa) en la sangre humana.

- INANICION** Es el estado patológico de extremo decaimiento de las fuerzas (adinamia) y de grave agotamiento orgánico consecutivo a un largo período de falta o escasez de nutrición o de desequilibrio cualitativo de ésta.
- INDUCCION** Provocar el trabajo de parto y llevar control de las contracciones uterinas.
- LIPOTIMIA** (o Delirio) -el desvanecimiento.
- MACROSOMIA** Procedente del griego; es el "cuerpo (somnia) grande (macro)", o sea, muy desarrollado en estatura.
- METABOLISMO** Como en cualquier hacienda bien ordenada, también existe en nuestro organismo el balance de entradas y salidas, es decir, de ingestión y eliminación.
- MONITORIZACION FETAL** Es la evaluación bioelectrónica del estado fetal, procedimiento anteparto que busca evaluar el estado fetal antes del nacimiento del producto.

MULTIPARIEDAD	Haber tenido varios partos.
NEFROPATIA	Se denomina así cualquier afección de los riñones.
PIELONEFRITIS	Es la inflamación conjunta del riñón y de la pelvis renal, bastante frecuente en la mujer embarazada.
POLICITEMIA	Es el aumento del número de glóbulos rojos en la sangre (el normal es de cinco millones por milímetro cúbico de sangre).
POST-PRANDIAL	Después de ingerir alimentos.
PRE-PRANDIAL	Antes de ingerir alimentos.
TOXEMIA	(Preeclampsia-eclampsia) Es un síndrome caracterizado por hipertensión arterial, edema generalizado y proteinuria, que ocurre habitualmente en el último trimestre del embarazo o en el puerperio inmediato.
TROMBOSIS	Es el fenómeno patológico de la coagulación intravascular parcial de la sangre en el an <u>i</u>

mal vivo, conformación de un pequeño grumo o coágulo, llamado trombo que provoca un trastorno más o menos grave de la circulación sanguínea.