

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL INICIAL Y
SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDA POR
EL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN
IGNACIO BOGOTA, D.C.

PRESENTADO POR:

MARIA ALEJANDRA SAAVEDRA MORENO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD CIENCIAS

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

BOGOTÁ, JUNIO DE 2013

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL INICIAL Y
SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDA POR
EL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN
IGNACIO BOGOTÁ, D.C.

PRESENTADO POR:

MARIA ALEJANDRA SAAVEDRA MORENO

TRABAJO DE GRADO

Presentado como requisito parcial para optar por el título de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

DIRIGIDO POR:

ANGÉLICA LUCÍA VELOZA NARANJO ND MSc

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

FACULTAD CIENCIAS

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

BOGOTÁ, JUNIO DE 2013

NOTA DE ADVERTENCIA

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará por que no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y porque las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL INICIAL Y
SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDA POR
EL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN
IGNACIO BOGOTA, D.C.

MARIA ALEJANDRA SAAVEDRA MORENO

APROBADO

Ingrid Schuler

Bióloga,DEA, PhD

Decana Académica

Martha C. LiévanoFiesco

Nutricionista Dietista, MSc

Directora de Carrera

DEDICATORIA

Este trabajo quiero dedicarlo especialmente a Dios por haberme acompañado durante este proceso, por haberme puesto en el camino una profesión que me iba a llenar de satisfacción personal y por haber recompensado tanto esfuerzo y dedicación. También agradecer a mi familia quien ha sido parte fundamental en mi proceso de formación, a mi padre Camilo José Saavedra por ser mi ejemplo a seguir en dedicación y responsabilidad, quien además me ha brindado un apoyo incondicional, a mi madre Aura Nelly Moreno por su amor, paciencia y aliento, a mis hermanos Juan Camilo y Catalina por su amor y compañía. A mis compañeras de carrera por su apoyo por compartir sus conocimientos y por enriquecerme como persona. Es gracias a ellos que he podido culminar estos cinco años de esfuerzo y terminar convertida en la profesional que soy hoy.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Angélica Veloza Naranjo a quien agradezco por darme la oportunidad de realizar la pasantía en la Clínica de Diabetes y realizar este trabajo, por su constante acompañamiento, paciencia, apoyo y dedicación para enseñar, por todos los conocimientos transmitidos y por haber hecho de esta experiencia una parte importante en la culminación de mi proceso de pregrado.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	xi
1. INTRODUCCIÓN	13
2. MARCO TEÓRICO	13
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	16
3.1 Planteamiento del problema	16
3.2 Justificación.....	16
4. OBJETIVOS.....	167
4.1 Objetivo general	17
4.2 Objetivos específicos	17
5. METODOLOGÍA	17
5.1 Diseño	17
5.2 Variables	18
5.3 Procedimiento	19
6. RESULTADOS.....	20
6.1 Revisión de la literatura.....	20
6.2 Entrevista a especialistas.....	20
6.3 Prueba piloto	22
6.4 Formulario final	29
7. DISCUSIÓN	31
8. CONCLUSIONES	33
9. RECOMENDACIONES.....	33
10. REFERENCIAS.....	34
11. ANEXOS.....	36

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución de las mujeres atendidas por el servicio de ginecobstetricia según tipo de diabetes entre marzo y abril de 2013.....	22
Figura 2: Distribución de la población con diabetes gestacional según ocupación.....	23
Figura 3: Distribución de la población con diabetes gestacional según estado nutricional antes del embarazo.....	23
Figura 4: Distribución de la población con diabetes gestacional según estado nutricional al momento de la valoración nutricional.....	24
Figura 5: Distribución de la población con diabetes gestacional según el porcentaje de adecuación del aporte de energía y macronutrientes a partir del recordatorio de 24horas.....	24
Figura 6: Distribución de la población con diabetes gestacional según consumo diario de lácteos.	25
Figura 7: Distribución de la población con diabetes gestacional según consumo de carnes y huevo.	25
Figura 8: Distribución de la población con diabetes gestacional según consumo de frutas y verduras.	26
Figura 9: Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo diario por porciones de frutas y verduras.	26
Figura 10: Distribución de la población con diabetes gestacional según consumo de leguminosas, cereales, tubérculos y plátano.	27
Figura 11: Distribución de la población con diabetes gestacional según consumo de azúcares, dulces y gaseosas.	27
Figura 12: Distribución de la población con diabetes gestacional según consumo de comidas rápidas, productos de paquete, embutidos y grasa.	28

INDICE DE TABLA

Tabla 1: Descripción de las variables incluidas en el formulario.....	18
Tabla 2: Resumen entrevista a especialistas.....	20

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Formulario para la valoración inicial y seguimiento de la población con diabetes gestacional.....	36
Anexo 2: Instructivo para el diligenciamiento del formulario para la valoración inicial y seguimiento de la población con diabetes gestacional.....	46

RESUMEN

La diabetes gestacional es una enfermedad con una prevalencia del 7% a nivel mundial, en un país en desarrollo como Colombia las cifras estimadas son menores si se comparan con el mundo, afectando hasta un 2% de los embarazos en el país. Esta patología se ha asociado con el aumento en los casos de sobrepeso y obesidad en mujeres, los cuales se convierten en factores de riesgo para llegar a desarrollar no solo esta sino otras enfermedades metabólicas. En el Hospital Universitario San Ignacio las mujeres con diabetes gestacional son atendidas por la unidad de Ginecobstetricia y la Clínica de Diabetes, donde reciben una atención integral basada en la terapia medica nutricional. Este trabajo pretendió diseñar un instrumento que permite realizar la valoración nutricional inicial y el seguimiento de la población con diabetes gestacional, con el fin de hacer la caracterización de la población e identificar el impacto y el grado de adherencia que tienen a la terapia brindada. El diseño del instrumento fue un proceso durante el cual se realizaron entrevistas a expertos en ginecobstetricia y endocrinología, las cuales permitieron evidenciar los diferentes protocolos que se llevan a cabo para el manejo de la patología; Además, se hizo una prueba piloto a una muestra de la población con diabetes gestacional, la cual evaluó el contenido y aplicabilidad del formulario. Esto dio como resultado un instrumento que no sólo servirá para la fines de la investigación sino que podría llegar a convertirse en un sistema de vigilancia epidemiológica para la población con diabetes gestacional.

ABSTRAC

Gestational diabetes is a disease with a global prevalence of 7 %, in a developing country like Colombia the estimated numbers are minor if they are compared with the world, concerning up to 2 % of the pregnancies in the country. This pathology has associated with the increase in the cases of overweight and obesity in women, which become as a risk for developing diabetes and other metabolic diseases. In the San Ignacio University Hospital this women are attended by the unit of Gynecology and Obstetrics, and Diabetes Clinic, where they receive comprehensive care from medical nutrition therapy. This study tried to design an instrument for the initial nutritional assessment and follow-up of the population with gestational diabetes attended, in order to do the characterization and to identify the impact and the degree of adherence that have to the offered therapy. During the process, interviews were conducted with experts in gynecology and endocrinology, which allowed to show the different protocols in the management of this population. Furthermore, it was made a pilot experiment with a sample of women with gestational diabetes to evaluate the content and the applicability of the form. This resulted in a comprehensive instrument that will serve for the purpose of the investigation, an also could turn into a system of epidemiological vigilance.

1. INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional es una enfermedad que se presenta en el 7% de todos los embarazos causando comorbilidades que pueden afectar tanto a la mujer como a su hijo. Esta entidad se presenta en un 90% como diabetes gestacional y en un 10% como diabetes tipo 1 o 2 con diagnóstico previo al embarazo. La prevalencia de diabetes gestacional depende de la población y de las características de riesgo que tengan, así como de los criterios de diagnóstico utilizados. En Colombia se han realizado poco estudios que estimen la prevalencia de diabetes gestacional, sin embargo, las cifras son inferiores a las estimadas a nivel de Suramérica y a nivel mundial (1).

En la unidad de Ginecobstetricia y en la clínica de Diabetes del Hospital Universitario San Ignacio no se ha evaluado el impacto en los desenlaces maternos y perinatales que tiene la terapia médica nutricional en la población con diabetes gestacional, por esta razón, se diseñó el protocolo de investigación: “Evaluación del impacto de la Terapia Médica Nutricional sobre el control glucémico materno y desenlaces perinatales de mujeres con diabetes gestacional atendidas por el servicio de ginecobstetricia del Hospital Universitario San Ignacio”, dentro del cual el presente trabajo aporta el instrumento que será empleado para la recolección de la información durante la primera fase.

El diseño del instrumento para la recolección de la información durante la investigación fue un proceso que requirió una revisión de la literatura, entrevistas a expertos en el área de ginecología y obstetricia de Bogotá y Medellín y la ejecución de una prueba piloto, en la cual se aplicó la primera parte del formulario. Dando como resultado una herramienta no sólo para la investigación, sino que se convertirá en un sistema de vigilancia epidemiológica de la población con diabetes gestacional.

2. MARCO TEÓRICO

Un cuestionario es un proceso estructurado para la obtención y registro de datos, el cual se convierte en un instrumento integral que permite registrar datos cualitativos y cuantitativos; además, se considera versátil ya que puede ser usado con fines investigativos, como lo es el caso del presente trabajo, o para la evaluación de una población en específico. La elaboración de un cuestionario es un proceso sistemático y metodológico constituido por una serie de etapas ordenadas que siguen unas leyes establecidas (2).

Para la construcción del cuestionario en primera medida, es necesario traducir los objetivos en ítems, seleccionando las variables a incluir, posteriormente se debe someter a juicio crítico por expertos, dando como resultado la forma provisional del formulario la cual podrá ser aplicada a un grupo de control (prueba piloto), con el fin de evaluar aspectos como: la extensión del cuestionario, el modo de presentar las preguntas, el orden y la conveniencia de suprimir o añadir algunos ítems (3), dando como resultado en cuestionario final.

Para la construcción de un cuestionario se han establecido diferentes etapas según diferentes autores, las cuales han sido modificadas y simplificadas según el objetivo que tenga el cuestionario. Casas *et. al.* (2003) establece las siguientes etapas para la construcción de un cuestionario:

1. Identificación del problema.
2. Determinación del diseño de la investigación.
3. Especificación de las hipótesis.
4. Definición de las variables.
5. Selección de la muestra.
6. Diseño del cuestionario.
7. Organización del trabajo de campo.
8. Obtención y tratamiento de datos.
9. Análisis e interpretación de los resultados.

En el proceso de investigación, en este caso la realización de una intervención en la población con diabetes gestacional, la obtención de la información sobre sus características generales, estado nutricional, hábitos alimentarios, control glucémico, entre otros, se convierte en una pieza clave, ya que de la información recolectada dependen los resultados obtenidos y por lo tanto la confiabilidad y validez del estudio. Para esto se deben tener en cuenta las fuentes y técnicas de recolección de la información.

El presente trabajo se centra en diabetes gestacional, y pretende diseñar un instrumento que cumpla con los objetivos de la investigación y pueda convertirse en una herramienta de vigilancia epidemiológica en este grupo.

Según la Asociación Americana de Diabetes, la diabetes Gestacional se define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa con inicio o primer reconocimiento durante el embarazo. Esta patología afecta a 1 de cada 25 embarazos en el mundo, tiene una prevalencia del 7%, resultando en más de 200.000 casos anuales. Esta cifra puede variar dependiendo del tipo de prueba de diagnóstico empleada y de la población (4).

Entre los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional se encuentran: exceso de adiposidad ($IMC > 25\text{kg/m}^2$), edad materna avanzada (>30 años), historia familiar en primer grado de diabetes mellitus tipo 2, historia personal de diabetes gestacional, antecedente obstétrico adverso (muerte fetal), macrosomía (peso fetal > 4000 g), pertenecer a un grupo étnico de alto riesgo en especial las mujeres hispanas, asiáticas, africano americana y nativas americanas (5,6).

La diabetes gestacional ha sido relacionada con consecuencias negativas en la salud materna y perinatal tanto a corto como a largo plazo. Las mujeres con diabetes gestacional presentan un mayor riesgo de presentar complicaciones como (7): preeclampsia, parto por cesárea, muerte fetal o perinatal, parto pretérmino, entre otros; donde el sobrepeso se convierte en un factor predisponente para que se den estas complicaciones. Adicionalmente la ganancia excesiva de peso durante el embarazo incrementa el riesgo de presentar intolerancia a la glucosa o Diabetes Tipo 2 después del embarazo(6).

Los hijos de mujeres con diabetes presentan un riesgo adicional de presentar complicaciones como: malformaciones y abortos, donde las alteraciones están dadas por hiperglucemias en el periodo de organogénesis, este riesgo es directamente proporcional al porcentaje de HbA1C preconcepcional ya que niveles de HbA1c $>9\%$ se han relacionado con abortos espontáneos en el 12% de los casos (7).

Otro de los trastornos en los hijos de madres con diabetes es la hipoglicemia neonatal causada por un hiperinsulinismo que es secundario al aumento en la sensibilidad de las células beta del páncreas a la glucosa. El hiperinsulinismo también se ha relacionado con el Síndrome de dificultad respiratoria (8). Por último, estos niños presentan una mayor predisposición a presentar obesidad, intolerancia a la glucosa o diabetes en la infancia.

El tratamiento nutricional es utilizado en el 70% de los casos de mujeres con diabetes gestacional, en donde la dieta constituye el eje del tratamiento. En este sentido, una de las cuestiones más estudiadas es la calidad y la cantidad de carbohidratos que constituyen la dieta, ya que el consumo excesivo de carbohidratos simples y los alimentos de alto índice glucémico se convierten en un factor de riesgo para padecer Diabetes Tipo 2 (9). Se recomienda un aporte de 40-45% a partir de carbohidratos, además de alimentos con bajo índice glucémico los cuales además mejoran la ingesta de algunos micronutrientes y de fibra (10, 11).

Por otro lado, existe evidencia científica que muestra que la actividad física puede influenciar en la homeostasis de glucosa, y por lo tanto directa o indirectamente la sensibilidad y el efecto de la insulina. Se recomienda una actividad de mínimo 30 minutos al día la cual reduce en un 20% el riesgo de desarrollar diabetes gestacional (12).

Las intervenciones que incluyen tratamiento nutricional, cambios en el estilo de vida (actividad física) y educación y vigilancia nutricional, tienden a reducir la frecuencia o el exceso de peso ganado durante el embarazo, sin embargo, este resultado tiene mayor impacto en aquellas mujeres que empiezan el embarazo con un peso normal, a diferencia de las mujeres que se encuentran en sobrepeso u obesidad (15).

Con respecto al tratamiento farmacológico de la diabetes gestacional, se ha recomendado que la intervención médica de primera línea sea la insulina, empleando las que tengan menor transferencia de anticuerpos anti insulina, ausencia de teratogenia y sobretodo un adecuado control glucémico. Las insulinas regular, aspart y lispro cumplen con estos criterios (13,14). Por otro lado, existen estudios que han evaluado la eficacia de los antiabéticos orales (metformina y glibenclamida), encontrando relación con efectos secundarios que pueden constituir un factor de riesgo al tener la capacidad de atravesar la barrera placentaria (15, 16).

La intervención nutricional es una herramienta clave para el tratamiento de la diabetes gestacional, ya que permite lograr un mejor control metabólico, trayendo un beneficio materno y fetal al disminuir las complicaciones y el riesgo de presentar diabetes mellitus. Los cambios que se hagan en la alimentación durante este periodo podrían llegar a ser la base para la formación de nuevos hábitos de vida saludable.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

3.1 Planteamiento del problema

La prevalencia de diabetes gestacional en el Hospital Universitario San Ignacio se evaluó entre enero de 2011 y mayo de 2012, donde se atendieron 48 pacientes con diabetes gestacional; entre los 21 y 47 años de edad, el 39% eran solteras, el 39% no reportaban ocupación: en cuanto a los aspectos nutricionales se encontró que el 83% tenían un patrón alimentario inadecuado, el 87% no realizaba actividad física, y por último la prevalencia de sobrepeso y obesidad en esta población fue de 35 y 30% respectivamente; solo se reportó un caso de desnutrición leve y el 30% de las mujeres restantes estaban eutróficas según el índice de masa corporal (17).

Las mujeres diagnosticadas con diabetes gestacional recibieron educación nutricional y un tratamiento oportuno para el control de su patología, el cual se caracterizó por tener un aporte de 1200 calorías, 45% del valor calórico total en forma de carbohidratos y un bajo índice glucémico. Sin embargo, una vez las pacientes fueron dadas de alta no se realizó un seguimiento ambulatorio. Cabe adicionar que en el hospital no existe un formato estandarizado para realizarla valoración nutricional de la población con diabetes gestacional.

3.2 Justificación

El objetivo de este trabajo fue diseñar una herramienta que no sólo tendrá fines investigativos sino que permitirá iniciar un sistema de vigilancia epidemiológica de la población con diabetes gestacional. Esta incluye las características generales de la población, los puntos clave que se indagan en la valoración nutricional en mujeres embarazadas, control en la ganancia de peso y control glucémico, así como las complicaciones perinatales que se puedan presentar al final del embarazo. En la actualidad en hospital no cuenta con un instrumento que incluya los aspectos nombrados anteriormente, los cuales son vitales para hacer el seguimiento, mostrar la evolución y medir el impacto de la terapia medico nutricional brindada, por lo que el trabajo actual pretendió dejar instaurado el formulario como herramienta clave para la valoración nutricional integral y seguimiento de la población con diabetes gestacional.

OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Diseñar un instrumento para la recolección de la información correspondiente a la valoración nutricional inicial y seguimiento de la población con diabetes gestacional atendida por el servicio de ginecología del Hospital Universitario San Ignacio.

4.2 Objetivos específicos

- Definir las variables que serán monitoreadas y que podrán relacionarse con el impacto de la terapia medica nutricional sobre los desenlaces perinatales.
- Determinar la aplicabilidad y coherencia del formulario por medio de la ejecución de una prueba piloto.

4. METODOLOGÍA

4.1 Diseño

- **Tipo de investigación:** Investigación metodológica de diseño de cuestionarios.
- **Fuente de la información:** Mixta.
 - ✓ **Primaria:** Se hace por entrevista directa a expertos.
 - ✓ **Secundaria:** A partir de la revisión de literatura.

- **Técnica de recolección de la información**

Revisión de la literatura

Se hizo una búsqueda sistemática en las bases de datos de la Universidad Javeriana como Biomed central, EBESCO Host, MED line, HINARI, donde se utilizaron criterios de búsqueda sobre diabetes gestacional, factores de riesgo e impacto de la enfermedad así como de los protocolos utilizados para su tratamiento médico y nutricional. Al final se seleccionaron 17 artículos científicos desde el 2006 hasta el 2012 que abarcaban los temas de interés.

Entrevista a expertos

Se realizó una entrevista semi estructurada a tres médicos especialistas en el área de endocrinología, ginecología y obstetricia, de varias regiones del país, incluyendo Medellín y Bogotá, con amplia experiencia y conocimiento en manejo de la población con diabetes gestacional, evidenciando las diferencias que existen cuando a los protocolos que se siguen para el manejo intrahospitalario y ambulatorio de esta población. En este caso no se incluyeron nutricionistas ya que la entrevista se enfocó en el tratamiento médico y en los criterios que se tenían para el control glucémico.

4.2 Prueba piloto

- **Muestra:** Mujeres con diabetes gestacional atendidas por el servicio de Ginecología que cumplan con los criterios de inclusión.
- **Tipo de muestreo:** El tipo de muestreo fue por conveniencia e ingresaron todas las pacientes con diabetes gestacional que fueron atendidas por el servicio de ginecología del Hospital Universitario San Ignacio durante marzo y abril de 2013.

Criterios de inclusión: Mujeres mayores de 18 años de edad, embarazo único, sin diabetes pre gestacional (diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2).

5.2 Variables

Tabla 1. Descripción de las variables incluidas en el formulario.

Caracterización de la población	En ésta se encuentra plasmada la información general de la población: Edad: En años cumplidos. Raza: Latina o blanca. Ocupación: Trabajo actual u oficio. EPS: Entidad de salud a la cual se encuentre afiliado. Estado civil: Indica si es soltera, casada, unión libre, viuda. Nivel de escolaridad: Último nivel de estudios completado.
Valoración nutricional	Descripción
Historia clínica	Diagnóstico médico: Tomado a partir de la valoración por ginecobstetricia del sistema SAHI. Antecedentes: Indicar si tiene antecedentes familiares, patológicos, o quirúrgicos de importancia. En especial de diabetes. Historia Ginecobstetricia: Se refiere al número de gestaciones, partos, abortos, al tipo de parto (natural, inducido o cesárea) y si tiene algún antecedente de complicaciones patológicas maternas, obstétricas o fetales relevantes.
Parámetros bioquímicos	Los parámetros de laboratorio que se toman mensualmente las mujeres con diabetes gestacional y deben ser registrados para llevar el control glucémico son: HbA1C, Glicemia pre prandial < 92mg/dl y Glicemia pos prandial 2 horas < 120 mg/dl.
Medicamentos	Indicar si hace parte de su tratamiento el uso de Hipoglucemiantes orales o de Insulina.
Valoración antropométrica	MATERNA: Peso pre gestacional, peso actual, IMC previo y actual, ganancia de peso durante el embarazo para realizar la Clasificación nutricional según semanas de gestación. NEONATAL: Edad gestacional, peso y talla al nacer, clasificación según el peso para la edad gestacional.
Síntomas gastrointestinales	Registrar si ha presentado náuseas, vómito, reflujo gastroesofágico, diarrea, estreñimiento y como es su hábito intestinal actual.
Anamnesis alimentaria	Se refiere a como está el apetito actualmente, si presenta intolerancias/ alergias alimentarias, cuales son los alimentos rechazados durante el embarazo, si toma algún suplemento nutricional. Recordatorio de 24 horas sobre la ingesta habitual (casa). Frecuencia de consumo.
Actividad física	Si realiza algún tipo de actividad que implique un esfuerzo adicional, indicando el tipo, intensidad, duración de la misma.
Complicaciones obstétricas	Si la mujer presentó durante el embarazo y/o el parto: preeclampsia, hemorragia posparto, laceración vaginal, insuficiencia placentaria, infección de vías urinaria, muerte materna.
Complicaciones fetales	Al nacimiento si el feto presentó: Muerte perinatal, hipoglucemia neonatal, macrosomía (>4000mg), hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, síndrome de dificultad respiratoria, parto pretérmino, requerimiento de UCI, distocia de hombros, infección por hongos.

Adherencia al tratamiento nutricional	Porcentaje de adecuación de la distribución calórica y de macronutrientes entre el plan de alimentación prescrito en el hospital y el registro diario de alimentos que lleven a cabo en el hogar. (% de adecuación= ingerido/recomendado x 100), una adecuada adherencia será considerada entre 85-115%.
Seguimiento	Ganancia de peso, control glucémico (registro de glucometrías en casa y examen mensual de HbA1C y glicemia pre y pos prandial), adherencia al tratamiento nutricional (dieta prescrita en el hospital).

5.3 Procedimiento

El diseño del formulario para la recolección y registro de la información se hizo de la siguiente manera:

- 1) Revisión de la literatura: búsqueda en bases de datos correspondientes a revistas electrónicas sobre diabetes gestacional, factores de riesgo, principales complicaciones maternas y perinatales, tratamiento médico nutricional, control glucémico.
- 2) Indagación a expertos sobre las variables a incluir dentro del formulario: se realizaron entrevistas a tres médicos especialistas en ginecología y endocrinología de las ciudades de Bogotá y Medellín.
- 3) Selección de las variables, redacción y orden lógico (secciones) de las preguntas que serán incluidas en el formulario, dando como resultado el borrador del mismo.
- 4) Diseño de formularios de recolección de la información del grupo de intervención: registro de glucometrías, diario de consumo y actividad física en casa, formato de control.
- 5) Prueba Piloto: prueba de la aplicabilidad de la primera parte del formulario en ocho pacientes, no se realizó para la parte de seguimiento.
- 6) Ajuste del formulario: Con base a los aportes dados por los especialistas, la revisión en la literatura y la ejecución de la prueba piloto se hicieron cambios en el contenido del formulario, en cuanto a adición o eliminación preguntas o ítems.
- 7) Elaboración del formulario final: Se construyó el formulario final (Anexo 1).
- 8) Instructivo para el registro de la información recolectada en el formulario (Anexo 2).

Tabulación y análisis de la información recolectada en la prueba piloto

- 1) Diseño de una base de datos simple en Microsoft Excel donde se incluyeron todas las variables del formulario.
- 2) Tabulación de la información registrada en la primera parte del formulario durante la valoración nutricional inicial.
- 3) Se realizaron tablas de frecuencia para el cruce de variables.
- 4) Gráficas de las tablas de frecuencia.
- 5) Interpretación de los resultados obtenidos.

5. RESULTADOS

Para el diseño del formulario final fue necesario realizar una investigación desde lo teórico y lo práctico donde se evidenciaron aciertos y limitaciones que permitieron evaluar su utilidad y aplicabilidad.

6.1 Revisión de la literatura

Al final se seleccionaron 17 artículos científicos desde el 2006 hasta el 2012 que abarcaban los temas de interés.

6.2 Entrevista a expertos

Tabla 2. Resumen entrevista a expertos.

PREGUNTA	Doctor Jaime Andrés Silva	Doctor José Fernando Botero	Doctora Patricia Hormaza
	Médico internista Especialista en endocrinología	Especialista en Ginecología y Obstetricia (HUSI)	Médico especialista en endocrinología y ginecología.
¿Cuáles son las principales complicaciones que presenta la población con diabetes gestacional durante el embarazo y el parto?	Maternas: HTA, diabetes en las diabéticas gestacionales. Neonatales: hipoglucemia, hipocalcemia.	Maternas: HTA, parto por cesárea. Neonatales: macrosomía, hipoglucemia, pre término, síndrome dificultad respiratoria.	Maternas: HTA. Neonatales: macrosomía, parto por cesárea.
¿Estas complicaciones se atribuyeron o se relacionaron directamente con la diabetes?	Si	Si	Si
¿Existen diferencias significativas en las complicaciones y/o desenlaces perinatales entre las mujeres que presentan diabetes gestacional y las que tenían diabetes previa al embarazo?	No se ha hecho la distinción.	Si, en las diabéticas tipo 2 se presenta más que todo preeclampsia, y el las diabéticas gestacionales propias no es tan común la hipoglucemia.	Si, se presenta más RCIU en las mujeres que presentan diabetes tipo 1 con compromiso vascular.
De las siguientes variables cuales cree que reflejarían el impacto y la adherencia al tratamiento médico nutricional durante y después del embarazo?	Todas excepto la ganancia de peso durante el embarazo. Se relaciona con la obesidad, no se considera relevante para las diabéticas gestacionales.	Todas.	Todas.

<p>Existe alguna otra variable que considere pertinente incluir dentro de las complicaciones maternas y neonatales que contribuya a la evaluación de la población con diabetes gestacional?</p>	<p>Maternas: Trabajo de parto normal o inducido.</p> <p>Neonatales: hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, infección por hongos, insuficiencia placentaria.</p>	<p>Ninguna.</p>	<p>Maternas: Corioamnionitis, infección de vías urinarias.</p> <p>Neonatales: malformación fetal, polihidramnios, RCIU</p>
<p>¿Cuál cree que sería el mejor método para evaluar el control glucémico?</p>	<p>HbA1C y glucemia pre y posprandial cada mes.</p>	<p>Glicemia pos prandial (<120mg/dl) realizada en el control mensual. No hay evidencia que indique la toma de HbA1C para el control glucémico materno (solo en caso de malformaciones o antecedente de aborto). La glucemia pre prandial tampoco es un buen indicador ya que por lo general es muy baja o normal durante la gestación</p>	<p>Prueba de tolerancia oral a la glucosa utilizando los nuevos criterios de la ADA con 75g. La HbA1C más importante es la del primer trimestre si ya tiene diabetes, ya que refleja los niveles anteriores. En el caso de las diabéticas gestacionales propias lo más seguro es que estas pacientes ya tendrán más de 20 semanas y la hemoglobina no reflejara los niveles previos al embarazo.</p>
<p>Ordena la toma de glucometrías a la población con diabetes gestacional durante y después de la hospitalización? En caso de hacerlo ¿Con qué frecuencia indica que lo hagan después del alta?</p>	<p>Hay dificultad por la falta de insumos. Lo ideal sería educar a la paciente para que se hiciera el control al menos 1 vez al día en su casa.</p>	<p>Solamente se hace durante la hospitalización y después en cada control al que asisten mensualmente. No se hospitaliza a las DG para control glucémico.</p>	<p>No Aplica</p>
<p>¿Remite a todas las pacientes con diabetes gestacional a consulta o valoración por nutrición?</p>	<p>Si, para que la vea Nutricion y que la dieta que Nutricion diga se cumpla a nivel hospitalario.</p>	<p>Si, todas se remiten a consulta por nutrición.</p>	<p>No Aplica</p>

6.3 Prueba piloto

Después de obtener el borrador del formulario a partir de la revisión bibliográfica y las entrevistas a los expertos se ejecutó una prueba piloto a una muestra de ocho gestantes que fueron atendidas por el servicio de ginecobstetricia entre marzo y abril de 2013. Durante este periodo fueron hospitalizadas 20 mujeres con diabetes gestacional para control glucémico, valoración nutricional y educación (figura 1), sin embargo, nueve (45%) de ellas no cumplían con los criterios de inclusión: siete mujeres (35%) tenían diabetes pre gestacional (cinco diabetes tipo 1 y dos mujeres diabetes tipo 2), dos (10%) intolerancia a los carbohidratos. Además se encontraron tres casos de mujeres con diabetes gestacional propia con embarazo gemelar, siendo este otro criterio de exclusión para ser incluida en la prueba piloto. Al final quedo una muestra de ocho mujeres con diabetes gestacional propia que cumplían con todos los criterios, a las cuales se les realizó la valoración nutricional inicial empleando el formulario. Después de que los datos fueron recolectados se hizo el análisis de los mismos con el fin de evaluar la utilidad y aplicabilidad del formulario en la recolección de las variables que evaluaran el impacto de la terapia médica y nutricional en el control glucémico materno y los desenlaces perinatales.

Datos generales

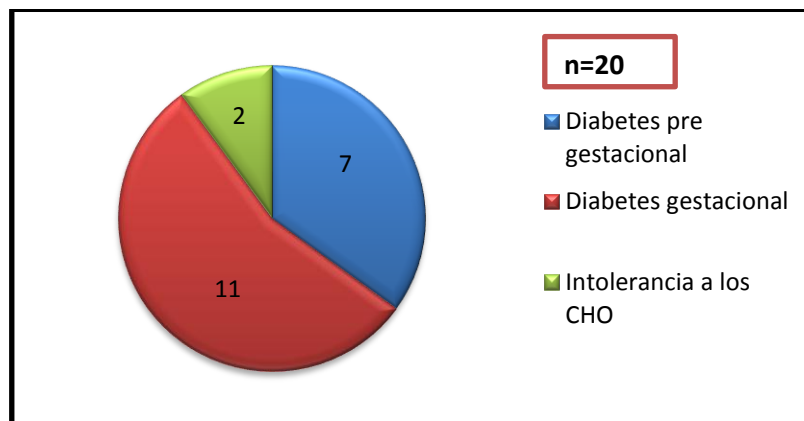


Figura 1. Distribución de las mujeres atendidas por el servicio de ginecobstetricia según tipo de diabetes entre marzo y abril de 2013.

Todas las mujeres que hicieron parte de la prueba piloto eran de Bogotá, la mitad de ellas tenía algún antecedente familiar en primer grado de diabetes y no realizaban actividad física; con respecto a la edad, la mayoría eran mayores de 30 años, y el resto correspondían a dos mujeres de 24 años de edad. Según el estado civil, cuatro de ellas eran casadas, una en unión libre y una soltera. En cuanto a la ocupación, cinco tenían algún trabajo remunerado, mientras que las otras tres mujeres eran amas de casa (figura 2).

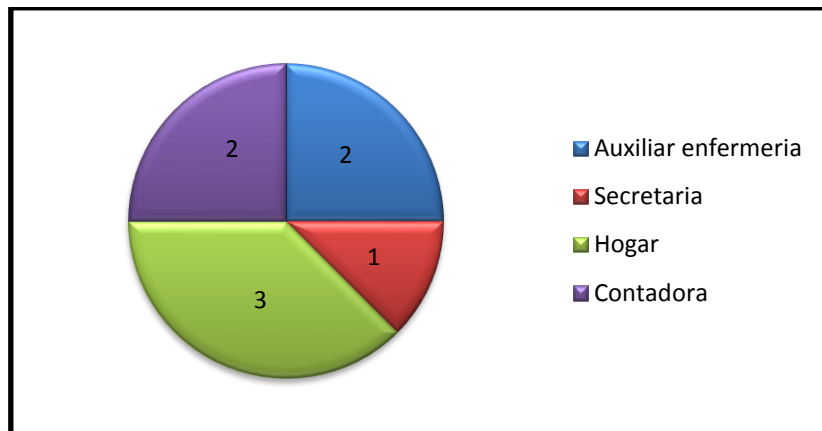


Figura 2. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según ocupación.

Valoración antropométrica

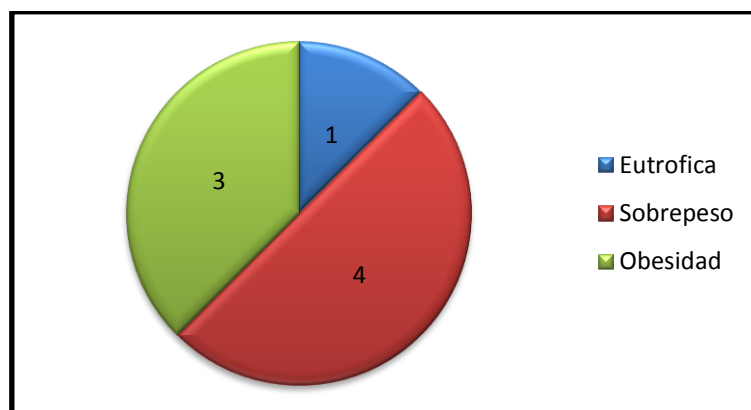


Figura 3. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según estado nutricional antes del embarazo.

Se aprecia que de las ocho mujeres a las que se les hizo la valoración nutricional, siete presentaba exceso de peso al iniciar el embarazo. Este estaba dado por cuatro casos de sobrepeso y tres de obesidad. Por otro lado, solamente una mujer inició el embarazo en normalidad.

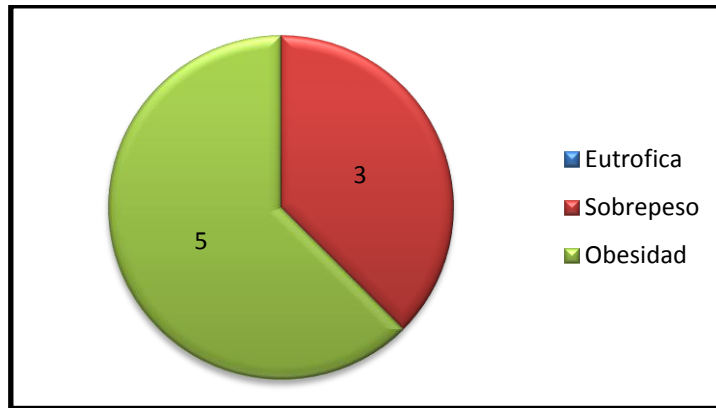


Figura 4. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según estado nutricional al momento de la valoración nutricional.

Se puede ver que al momento de la valoración nutricional todas las mujeres se encontraban con exceso de peso, dado por cinco casos en sobrepeso y tres en obesidad según la clasificación del IMC para la edad gestacional. Esto indica que incluso la mujer que inició su embarazo con un peso normal había tenido una ganancia elevada de peso y su clasificación al momento de la valoración ya era sobrepeso.

Anamnesis alimentaria

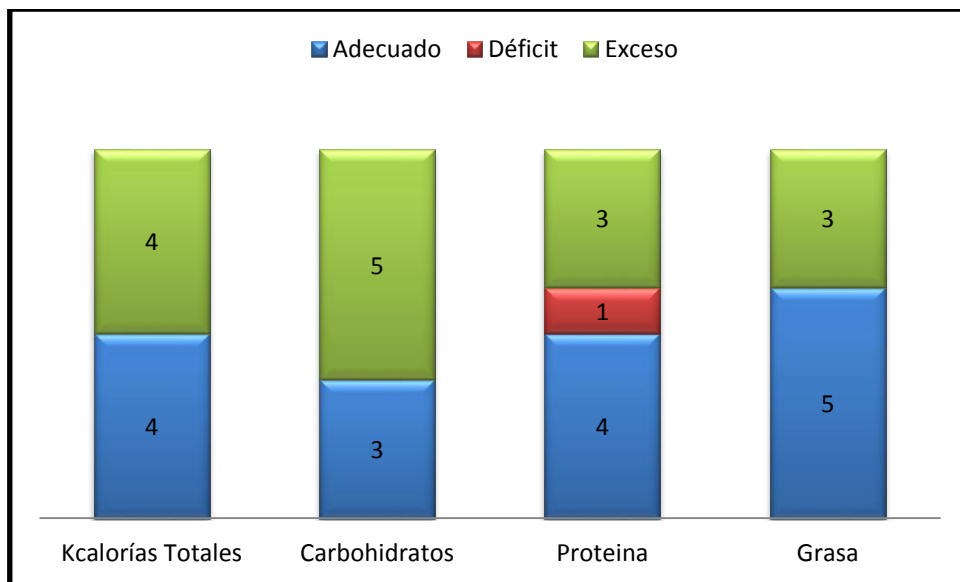


Figura 5. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el porcentaje de adecuación de la ingesta según el recordatorio de 24horas.

Se observa que según el recordatorio de 24 horas habitual (en casa), hay una tendencia a exceso en cuanto al consumo de calorías totales a expensas de carbohidratos; comportamiento encontrado en cinco de las ocho gestantes. La mayoría tiene un consumo adecuado de grasas y solamente en un caso se evidencio déficit en el aporte de proteína. El

análisis se hizo tomando en cuenta la tabla de intercambios de alimentos de la Universidad javeriana.

Frecuencia de consumo

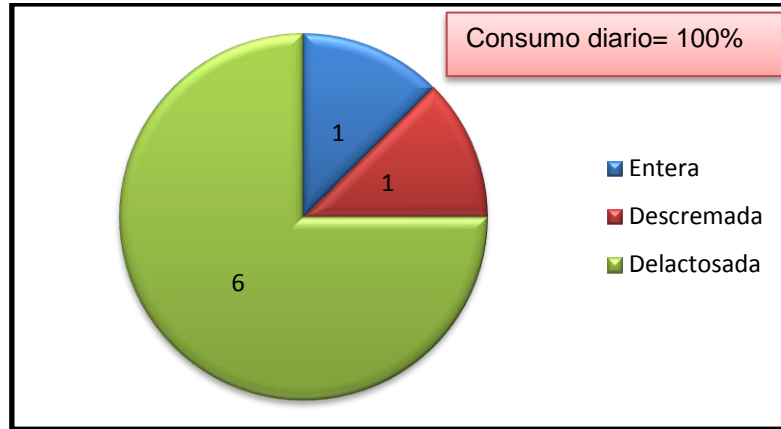


Figura 6. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo diario de lácteos.

Todas las gestantes consumen diariamente lácteos, sin embargo, al hacer la diferenciación por tipo de leche se encontró que seis de ellas consume lácteos deslactosados, y solo dos gestantes consumen lácteos descremados y enteros. Este comportamiento es secundario a la presencia de síntomas gastrointestinales por intolerancia a la lactosa o en algunos casos por indicación médica sin presentar intolerancia.

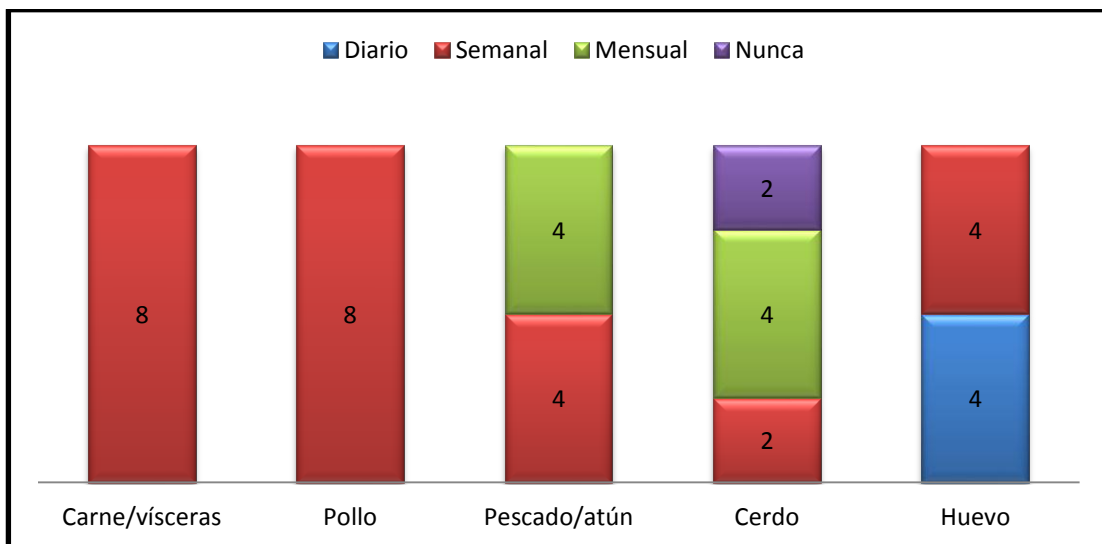


Figura 7. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo de carnes y huevo.

Se evidencia que el aporte de proteína de alto valor biológico es adecuado por parte de las ocho gestantes, siendo mayor el consumo de carne roja y pollo, seguido por pescado/atún. El consumo de huevo es frecuente ya que se hace diario o varios días a la semana.

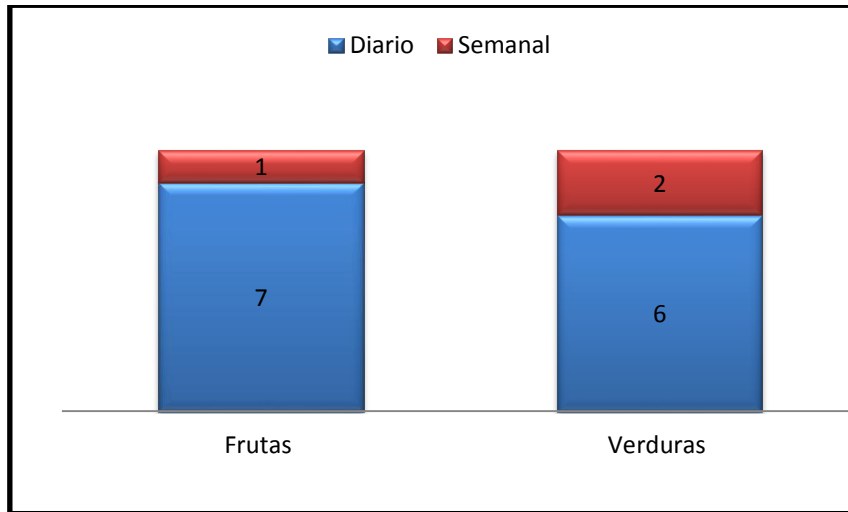


Figura 8. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo de frutas y verduras.

A pesar de que siete de las ocho gestantes refiere consumir frutas y verduras a diario, la cantidad y el tamaño de las porciones está por debajo de lo recomendado.

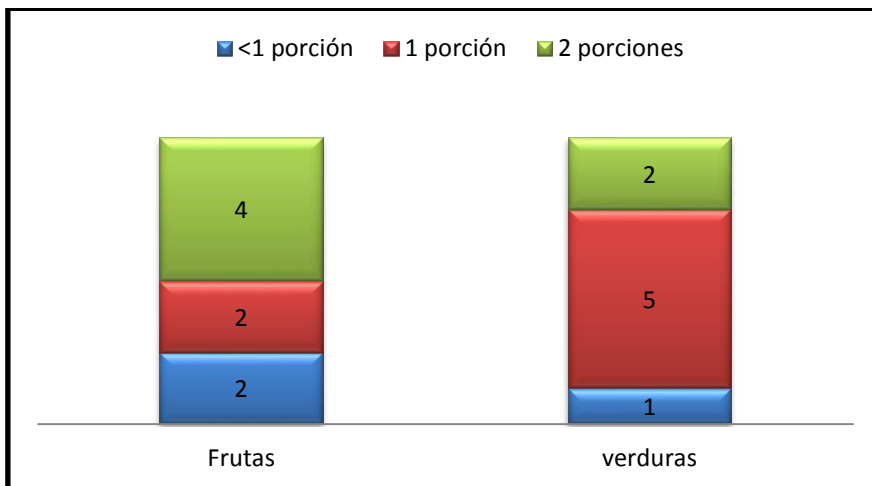


Figura 9. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo diario por porciones de frutas y verduras.

Al hacer la distinción entre el consumo de frutas y verduras en el día en porciones, se encontró que la mitad de las gestantes consume dos frutas en el día, mientras que cinco de ellas solo incluyen una vez al día en su alimentación algún tipo de verdura u hortaliza. En cuanto al consumo de jugos, siete gestantes refirieron consumir jugos naturales, de las cuales tres lo hacen con azúcar normal y cuatro no agregan ningún tipo de edulcorante

natural o artificial. Solo hubo un caso en el que se refirió no tomar jugos, sin embargo, estos eran reemplazados por jugos industrializados o bebidas azucaradas.

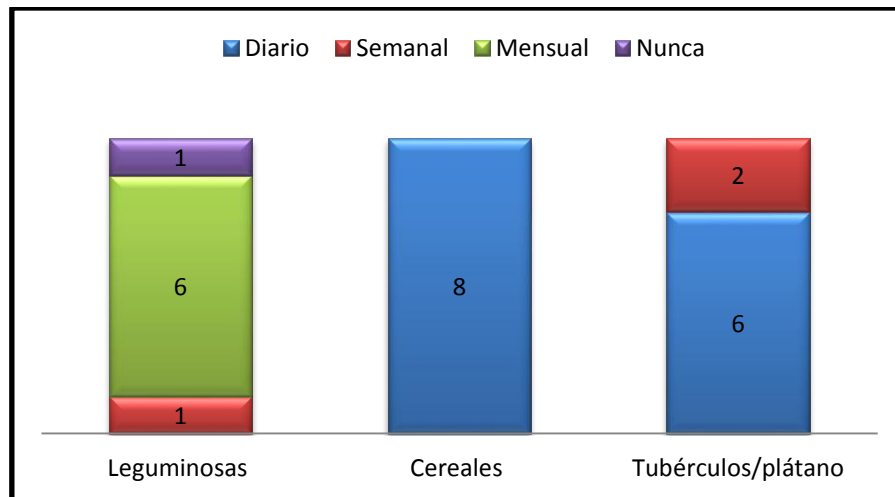


Figura 10. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo de leguminosas, cereales, tubérculos y plátano.

Siendo los carbohidratos la principal fuente de energía diaria, se evidencia que el consumo de carbohidratos complejos diario está dado principalmente por el consumo de arroz blanco en los ocho casos seguidos por el consumo de tubérculos y plátanos. Se observa además que el consumo de leguminosas no es tan frecuente siendo principalmente mensual.

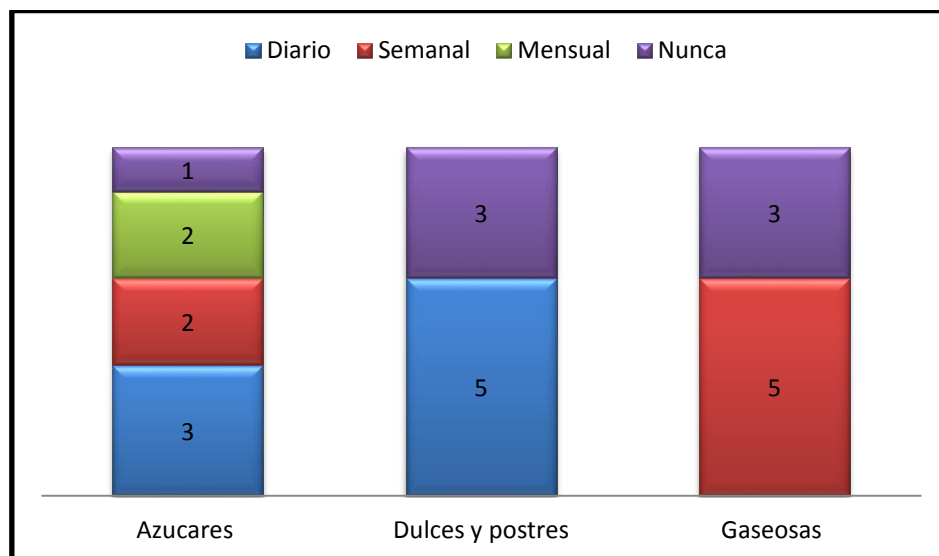


Figura 11. Distribución de las mujeres con diabetes gestacional según el consumo de azúcares, dulces y gaseosas.

Se aprecia una ingesta excesiva de carbohidratos simples a expensas del consumo de dulces y postres, azúcar de mesa normal y gaseosas en cinco de los ocho casos. Cabe

resaltar que de las cinco gestantes que reportaron tomar gaseosas semanalmente solo una reportó tomar gaseosa light.

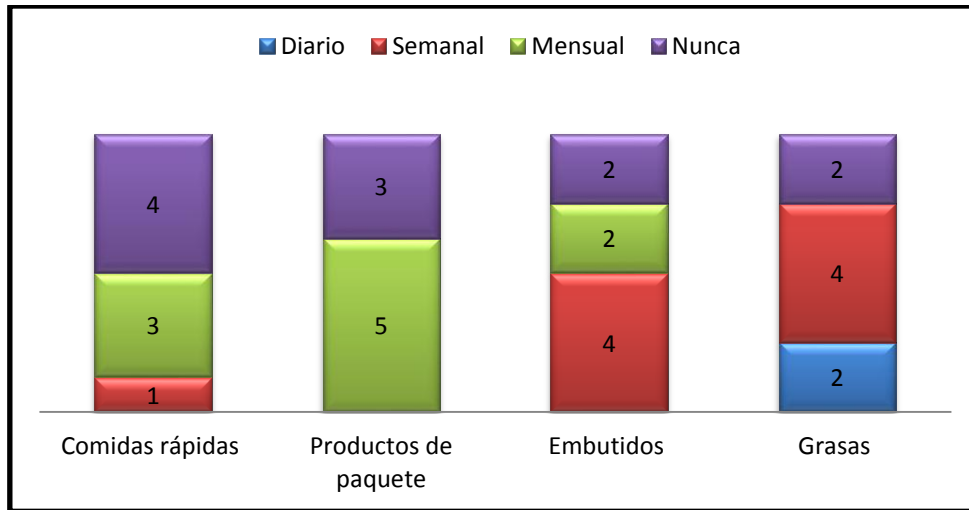


Figura 12. Distribución de la población con diabetes gestacional según el consumo de comidas rápidas, productos de paquete, embutidos y grasa.

Se aprecia que el consumo diario de alimentos fuente de grasa esta dado solo por alimentos en preparaciones fritas, lo cual se observó en dos de los ocho casos. Estos además, son consumidos por la mitad de la población una o varias veces en la semana junto con los embutidos. Se observa además que la mayoría de la población consume productos de paquete mensualmente y la ingesta de comidas rápidas no es tan frecuente.

Los requerimientos tanto de energía y nutrientes son diferentes en el embarazo y condicionan el bienestar y salud de la madre y el feto. Por esto, es importante evaluar el consumo diario de los alimentos que tienen mayor importancia durante este proceso, y en el caso de la población con diabetes gestacional, hacer un mayor énfasis en los alimentos fuente de carbohidratos tanto simples como complejos.

Ventajas y desventajas

La prueba piloto permitió evidenciar aspectos positivos y ciertos limitantes a la hora de diligenciar el formulario durante la valoración nutricional, permitiendo así, evaluar la coherencia y la aplicabilidad de las variables incluidas en el formulario.

Ventajas:

- El formulario ha incluido todos los aspectos que se van a evaluar dentro del protocolo de investigación.
- Hay concordancia de las preguntas con los objetivos de cada componente.
- Tiene una adecuada secuencia, funcionalidad, extensión de cada componente, facilidad para la respuesta y comprensión de los términos utilizados.
- Es fácil diligenciarlo, ya que incluye aspectos básicos de la valoración nutricional en gestantes.

- Permite hacer valoración nutricional integral ya que no solo incluye la valoración inicial, sino que permite hacer seguimiento a la adherencia al tratamiento médico nutricional brindado y mostrar el impacto de este sobre los desenlaces perinatales.
- Tiene un instructivo que tiene que ser revisado antes de realizar el diligenciamiento de los datos con el fin de hacer un registro estandarizado y correcto de los mismos.

Desventajas:

- En los datos generales la dirección no es un buen indicador para hacer la clasificación del estrato, se podrían tener en cuenta el nivel de ingresos o escolaridad.
- La parte de bioquímicos no es tan fácil de completar ya los resultados de criterio de diagnóstico y seguimiento no aparecen registrados en todos los casos. Además, existen diferentes opiniones acerca de cuál debería ser el criterio ideal para realizar el seguimiento y control glucémico, según la literatura aún no hay ningún criterio que refleje con exactitud la evolución de este aspecto.
- Solo puede ser diligenciado por personal entrenado.
- Es necesario explicar a la paciente como se deben diligenciar los formatos de control, con el fin de obtener datos confiables a la hora de hacer el seguimiento quincenal.
- No se realizó el análisis de la aplicabilidad de la segunda parte correspondiente al seguimiento en la población.

6.4 Formulario final

Este instrumento está compuesto de tres partes que permitirán realizar una valoración nutricional completa en gestantes, ya que no sólo da un diagnóstico inicial, sino que además permite hacer seguimiento y dar un diagnóstico final al evaluar los desenlaces perinatales.

Primera parte: Valoración nutricional inicial

Esta primera parte del formulario debe ser diligenciada por personal capacitado durante la hospitalización.

Se organizó en 10 secciones:

- 1) Datos personales.
- 2) Historia clínica: Antecedentes personales, familiares relevantes; historia Ginecoobstétrica y antecedentes de complicaciones patológicas maternas y perinatales.
- 3) Paraclínicos: Incluye una tabla en donde se deben registrar los parámetros de diagnóstico y los resultados de los exámenes de HbA1C, glicemia pre y pos prandial, mensualmente.
- 4) Medicamentos: Esta sección se refiere al manejo médico a través de hipoglucemiantes o insulina de acuerdo al requerimiento de la paciente.
- 5) Antropometría: Incluye la historia de peso materna, tomando en cuenta el peso antes del embarazo y el que se registra al momento de la valoración inicial, para realizar el cálculo de la ganancia de peso y hacer la clasificación nutricional según el Índice de Masa Corporal para la edad gestacional utilizando la tabla de Atalah (18). En la tabla de seguimiento y control de esta sección se hará además el registro quincenal de peso con el fin de mirar la evolución de la ganancia.

- 6) Síntomas gastrointestinales y hábito intestinal actual.
- 7) Anamnesis alimentaria: La cual indaga sobre el apetito, intolerancias/alergias; uso de suplementos nutricionales o seguimiento de alguna dieta durante el embarazo. El análisis cuantitativo y el cálculo de la adecuación de la ingesta habitual de macronutrientes se hizo a partir de la información registrada en el recordatorio de 24 horas.
- 8) Hábitos alimentarios: Para evaluar el patrón alimentario se incluyó una frecuencia de consumo.
- 9) Actividad física.
- 10) Diagnóstico nutricional: Constituye la conclusión de la valoración nutricional inicial en donde cada una de las partes anteriormente nombradas permitirán reunir una serie de criterios para dar un concepto sobre el estado nutricional de la paciente al momento de la valoración inicial.

Segunda parte: Seguimiento

Esta sección será diligenciada en cada control quincenal de acuerdo a los formatos de registro de glucometrías y alimentos que las pacientes completen en casa. Tiene como objetivo evaluar el control glucémico, y la adherencia al tratamiento nutricional prescrito de acuerdo a las características de la dieta.

Tercera parte: Valoración final

Tiene por objetivo evaluar el impacto que tuvo el tratamiento médico nutricional sobre el control glucémico materno y los desenlaces perinatales. En esta parte se incluyeron dos aspectos esenciales:

- 1) Valoración antropométrica
 - **Neonatal:** en donde se debe clasificar el recién nacido de acuerdo a las tablas de Lubchenco donde teniendo en cuenta el peso para la edad gestacional (19).
- 2) Complicaciones

Incluye una lista de complicaciones patológicas maternas o durante el parto y complicaciones neonatales. En esta sección se incluyen dos tablas en donde se separaron las complicaciones que puede presentar la mujer al final del embarazo y/o durante el parto, así como las complicaciones que pueda tener el recién nacido.

6. DISCUSIÓN

Para el diseño del instrumento final utilizado para la valoración nutricional inicial y seguimiento de la población con diabetes gestacional se realizó una revisión de la literatura, entrevistas a expertos de diferentes partes del país y la ejecución de una prueba piloto del borrador del formulario, con el fin de enriquecer el trabajo desde la parte teórica práctica, seleccionando durante el proceso las variables que reflejen el impacto de la terapia médica nutricional sobre la población con diabetes gestacional las cuales podrían llegar a convertirse en la base para enriquecer el tratamiento actual brindado a este grupo poblacional.

En la unidad de ginecología se atiende a un gran número de mujeres con diabetes gestacional, las cuales presentan varios factores de riesgo que condicionan este fenómeno. En la caracterización de la población, los resultados que arrojó la prueba piloto muestran que todas las mujeres provienen de Cundinamarca, la mitad tienen antecedentes en primer grado de diabetes, su edad supera los 30 años, presentan algún grado de exceso de peso, principalmente sobrepeso, no realizan actividad física y su patrón alimentario es inadecuado.

En cuanto al estado nutricional, siete de las ocho mujeres iniciaron el embarazo con exceso de peso, cuatro en sobrepeso y tres en obesidad. En el momento de la valoración inicial todas presentaban exceso de peso dado por cinco casos de obesidad y tres de sobrepeso, lo cual indica que el estado nutricional pre gestacional, la ganancia de peso no controlada y los inadecuados hábitos alimentarios dados por un alto consumo de carbohidratos simples y complejos, podrían condicionar la situación nutricional de las gestantes, predisponiéndolas a tener complicaciones durante y después del parto, así como desarrollar diabetes mellitus después del embarazo. Todos estos resultados coinciden con los hallazgos mostrados por la ENSIN 2010, en donde solo 1 de cada 2 gestantes presentó un peso adecuado para su edad gestacional, mientras que el 34.6% tenía exceso de peso (El 24.8% sobrepeso y 9.8% obesidad), siendo más común en mujeres de 37-49 años.

Los requerimientos nutricionales durante esta etapa son diferentes y por lo tanto especiales, ya que condicionan el estado de salud de la madre y el feto. Al analizar la frecuencia de consumo se encuentra que todas las gestantes tienen un adecuado consumo de proteína de alto valor biológico y un adecuado consumo de grasa, sin embargo, se evidencia un exceso en el consumo de calorías totales a expensas de carbohidratos complejos y simples así como de alimentos de alto índice glucémico, como los jugos de fruta natural, gaseosas y dulces, lo cual se evidenció en cinco de las ocho gestantes. Este resultado se relaciona con el comportamiento alimentario que muestra la ENSIN 2010 en este grupo poblacional, en donde las gestantes tuvieron un adecuado consumo de proteína, ya que el 100% la consume al menos una vez al día y el 70% consume más de una porción de lácteos al día. Sin embargo, a pesar de que el consumo de frutas y verduras es diario, más del 70% de la población no cumple con la recomendación de cinco porciones al día, en el caso de las gestantes incluidas en la prueba piloto ninguna cumplió con esta recomendación.

El tratamiento nutricional final se hizo de acuerdo a los criterios encontrados en la literatura donde dietas de 1200 calorías con un aporte de 135g de carbohidrato, 75g de proteína y 45g de grasa han mostrado un efecto positivo en el control de peso materno y en control glucémico. Sin embargo, este tratamiento ha estado enfocado únicamente en mujeres que

presentan exceso de peso. Por esta razón, y por las características nutricionales donde prevalece el exceso de peso y los inadecuados hábitos alimentarios en la población con diabetes gestacional que acude al hospital San Ignacio, se determinó un tratamiento estándar para todas las pacientes hospitalizadas con base a estos criterios.

Por otro lado, las entrevistas realizadas a los expertos en el área de ginecología, obstetricia y endocrinología mostraron los diferentes protocolos de manejo de la población con diabetes gestacional, sobretodo en cuanto a cómo debe ser el seguimiento y el control metabólico. Coinciden en algunos aspectos como en las complicaciones maternas y neonatales más frecuentes que se presentan en esta población, y la importancia que tiene la valoración y el tratamiento nutricional para el manejo integral de esta enfermedad.

En este mismo contexto, los expertos entrevistados tienen diferentes opiniones acerca de cómo se debe hacer el control glucémico, ya que hasta ahora no existe un solo criterio que se considere el ideal o más completo. Según un experto en ginecología no hay evidencia científica que muestre que la HbA1C es un buen parámetro para evaluar el control glucémico, este refleja el estado metabólico de tres meses atrás, por lo que sería más importante tomarlo al inicio de embarazo. Sin embargo, se ha visto que la HbA1C muestra un promedio de la glucemia del último mes, por lo que es utilizado como parámetro de seguimiento mensual actualmente en el hospital San Ignacio. Además de esto, lo ideal sería que las mujeres tomaran glucometrías en casa, las registraran y las trajeran al control por ginecobstetricia, sin embargo, en algunas instituciones la dificultad en la formulación de insumos es un factor que condiciona negativamente este proceso.

Todo lo anterior permitió identificar las variables a las que se justifica hacer seguimiento durante la gestación (la alimentación, el estado nutricional incluyendo la ganancia de peso, y el control glucémico) en población con diabetes gestacional, ya que al ser factores modificables pueden convertirse en factores protectores ante el desarrollo de complicaciones maternas y perinatales, así como mejorar la calidad de vida y la salud de la madre y el feto.

Finalmente se construyó un formulario junto con su instructivo, enfocado en la población con diabetes gestacional, que permite identificar y hacer seguimiento a los factores de riesgo que puedan condicionar el estado metabólico, nutricional y de salud materno, influyendo en los desenlaces perinatales.

7. CONCLUSIONES

Se deja diseñado el formulario para la recolección de la información durante la primera fase del protocolo de investigación, la cual corresponde a la valoración nutricional inicial, seguimiento del estado nutricional (incluye las variables que será monitoreadas a lo largo del embarazo), control glucémico y adherencia al tratamiento médico nutricional, así como el registro del impacto que este podrá tener sobre los desenlaces perinatales de la población con diabetes gestacional atendida por el servicio de Ginecología de hospital Universitario San Ignacio. Para el diligenciamiento de este formulario se deja diseñado un instructivo que permite el registro adecuado y estandarizado de la información.

Para la evaluación de la aplicabilidad del formulario se realizó la prueba piloto únicamente de la primera parte del formulario correspondiente a la valoración nutricional inicial, en la muestra de ocho gestantes. La segunda parte correspondiente al seguimiento, en donde la paciente tiene que registrar las glucometrías tomadas y alimentos consumidos en casa, no fue probada de forma práctica durante el proceso.

Una intervención integral está constituida por tres aspectos: el tratamiento nutricional, cambios en el estilo de vida (actividad física) junto con educación y vigilancia nutricional, asegurando de esta forma el éxito de la misma. Por este motivo, el formulario diseñado no solo servirá para fines investigativos sino que se convierte en una herramienta de vigilancia epidemiológica que podrá ser utilizada para dar un diagnóstico integral y hacer seguimiento de la población con diabetes gestacional.

8. RECOMENDACIONES

Para diligenciar el formulario es indispensable revisar el instructivo, con el fin de garantizar la homogeneidad y validez de la información registrada.

Es necesario evaluar los formularios de registro de glucometrías y alimentos en casa, con el fin de evidenciar como son diligenciados por parte de las gestantes, en cuanto al registro de la información completa y adecuada, así como para evaluar el grado de asimilación de las instrucciones y de la educación brindada.

El instrumento final debe ser sometido a evaluación por parte de expertos, incluyendo a profesionales en Nutrición y Dietética, con el fin de enriquecer el trabajo y ver la opinión de profesionales de este campo de otras instituciones del país.

Es fundamental hacer la caracterización de la población con diabetes gestacional a partir de la información recolectada en este formulario. Esto permitirá identificar los principales factores de riesgo para desarrollar esta enfermedad, y poder enriquecer las intervenciones médico nutricionales existentes de acuerdo a las características y necesidades de las mujeres con diabetes gestacional.

9. REFERENCIAS

- 1) American Diabetes Association. 2004. Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. Volumen 27:88-90.
- 2) Pérez Juste, R. 1991. *Pedagogía Experimental: La Medida en Educación: Curso de Adaptación*. Madrid. 1997. 453.
- 3) Casas Anguita J., J.R. Repullo Labrador y J. Donado Campos. 2003. [En línea]: La encuesta como técnica de investigación. Recuperado el 6 de abril de 2009 de la URL: <<http://external.doyma.es/pdf/27/27v31n08a13047738pdf001.pdf>>[Consulta: 28 mayo 2013].
- 4) Tracy, L., Setji. 2005. Gestational Diabetes Mellitus. *Clinical Diabetes*. Volumen 23: 17-24.
- 5) Campo MN, Posada G. 2008. Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica. *Rev CES Med*. Volumen 22: 59-69.
- 6) Cuiilin Z, Yi N. 2011. Effect of dietary and lifestyle factors on the risk of gestational diabetes: review of epidemiologic evidence. *Am J Clin Nutr*. Volumen 94:1975–1979.
- 7) Ramachenderan J, Bradford J, McLean M. 2008. Maternal obesity and pregnancy complications: a review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. Volumen 48:228-235.
- 8) J. R. Fernández Lorenzo. 2008. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Hipoglucemia neonatal. Pág:159-168.
- 9) Saldana TM, Siega-Riz AM, Adair LS. 2004. Effect of macronutrient intake on the development of glucose intolerance during pregnancy. *Am J Clin Nutr*. Volumen 79(3):479-86.
- 10) Sylvia H Ley, Anthony J. 2011. Effect of macronutrient intake during the second trimester on glucose metabolism later in pregnancy. *Am J Clin Nutr*. Volumen 94:1232-1240.
- 11) CHUN J., Markovic T. 2011. A Randomized Controlled Trial Investigating the Effects of a Low–Glycemic Index Diet on Pregnancy Outcomes in Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. Volumen 34:2341–2346.
- 12) Zhang C, Solomon CG, Manson JE, Hu FB. 2006. A prospective study of pregravid physical activity and sedentary behaviors in relation to the risk for gestational diabetes mellitus. *Arch Intern Med*. Volumen 166:543-548.
- 13) Chico A, Saigil. 2011. Glycemic control and perinatal outcomes of pregnancies complicated by type 1 diabetes: Influence of CSII and Lispro-Insulin. *Diab Technol Ther*. Volumen 12:1.
- 14) Kurtzhals P, Schäffer L, Sørensen A, Kristensen C, Jonassen I, Schmid C. 2000. Correlations of receptor binding and metabolic and mitogenic potencies of insulin analogs designed for clinical use. *Diabetes*. Volumen 49:999–1005.
- 15) Kristine Y. Lain 2009 .Neonatal adiposity following maternal treatment of gestational diabetes with glyburide compared with insulin. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. Pág 501-506.
- 16) Ijas H, Vaarasmaki M. Metformin should be considered in the treatment of gestational diabetes: a prospective randomised study. *BJOG*; Volumen 118:880–885.
- 17) Arevalo C. 2011. Caracterización de la población de la Clínica de Diabetes del Hospital San Ignacio desde el 2011. Nutricionista Dietista. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de ciencias. Departamento de Nutrición. Bogotá D.C. pág 21-31.

- 18) Atalah E, Castillo C, Castro R, Amparo-Aldea P. 1997. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. *RevMed chile*. Volumen 125:1429-1436.
- 19) Battaglia FC, Lubchenco LO. 1967. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J Pediatr*. Volumen 71(2):159-163.

ANEXO 1

FORMULARIO PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL INICIAL Y SEGUIMIENTO DE
LA POBLACIÓN CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDA POR EL SERVICIO DE
GINECOOBSTETRICIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

IV. MEDICAMENTOS

1. Manejo metabólico actual:

Hipoglicemiantes

N.A

 SI _____

Insulina

N.A

 SI _____

2. Otros medicamentos

N.R

 SI _____

V. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

A. MATERNA

1. Peso PRE gestacional _____ kg

5. Talla _____ mt

2. Peso actual _____ kg

6. Ganancia de peso _____ kg

3. IMC PRE _____ Kg/m²

7. Edad gestacional _____ Sem

4. IMC Actual _____ Kg/m²

Clasificación nutricional según semanas de gestación

--

B. SEGUIMIENTO DE LA GANANCIA DE PESO

Fecha control	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Edad gestacional						
Peso (kg)						

Ganancia de peso total al final del embarazo _____ kg

VI. SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES

Síntoma	SI	NO
Nauseas		
Vomito		
Diarrea		
Estreñimiento		
Reflujo gastroesofágico		

Habito intestinal

--

VII. ANAMNESIS ALIMENTARIA

1. Apetito

2. Intolerancias alimentarias

N.R

 SI _____

3. Alergias alimentarias

N.R

 SI _____

4. Alimentos rechazados durante el embarazo SI _____ N.R _____

5. Asiste a controles prenatales actualmente

SI	NO
----	----

6. Suplementos

N.R

 SI _____

7. Sigue alguna dieta prescrita por algún profesional?

SI	NO
----	----

RECORDATORIO DE 24 HR HABITUAL (CASA)			
TIEMPO DE COMIDA	PREPARACIÓN	ALIMENTOS	CANTIDAD (medida casera)
DESAYUNO			
NUEVES			
ALMUERZO			
ONCES			
CENA			

DISTRIBUCIÓN Y APOORTE CALÓRICO				
	Gramos	Kcal	%VCT	
Carbohidratos				
Proteína				
Grasa				
TOTAL				
	KCALORIAS	Carbohidratos (g)	Proteína (g)	Grasa (g)
TOTAL				
RECOMENDADO	1200	135	75	40
%ADECUACIÓN				

*% Adecuación según el requerimiento para la edad gestacional y estado nutricional (85-115% es adecuado, < 84% significa déficit y > 116% exceso)

VIII. HABITOS ALIMENTARIOS									
FRECUENCIA DE CONSUMO									
ALIMENTO	Nunca o < 1mes	1-3 por mes	1 por semana	2-4 por semana	5-6 por semana	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	>6 por día
Leche y derivados									
Deslactosado descremado									
Deslactosado									
Descremado									
Entero									
Huevos, carne y pescado									
Carne magra									
Carne grasa									
Vísceras									
Pollo sin piel									
Pollo con piel									
Pescado									
Atún									
Cerdo									
Huevo									
Frutas, verduras y hortalizas									
Frutas									
Entera									
Jugo									
Verduras									
Cruda									
Cocida									
Leguminosas									
Frijol									
Garbanzo									
Lentejas									

ALIMENTO	Nunca o < 1mes	1-3 por mes	1 por semana	2-4 por semana	5-6 por semana	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	>6 por día
Cereales y derivados									
Arroz Blanco									
Arroz Integral									
Pan blanco									
Pan integral									
Avena hojuelas									
Avena polvo									
Galletas									
Pasta									
Tubérculos /plátano									
Papa									
Plátano									
Yuca									
Arracacha									
Grasas y aceites									
Aceite									
Margarina									
Mantequilla									
Azúcares y dulces									
Azúcar									
Panela									
Dulces y postres									
Otros									
Gaseosa									
Comidas rápidas									
Productos de paquete									
Embutidos									

IX. ACTIVIDAD FISICA

1. Actividad física	SI	NO	
Tipo	Anaeróbica	Aeróbica	
Duración	<30min	>30min	
Intensidad	Leve	Moderada	Severa

X. DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

EUTROFICA	
SOBREPESO	
OBESIDAD	
BAJO PESO	
RIESGO NUTRICIONAL	

CONTROL Y SEGUIMIENTO				
A. CONTROL GLUCEMICO				
1. GLUCOMETRIAS				
TIEMPO	GLUCOMETRIAS			RANGO PROMEDIO
ANTES DEL DESAYUNO				
DESPUES DEL DESAYUNO				
ANTES DEL ALMUERZO				
DESPUES DEL ALMUERZO				
ANTES DE LA CENA				
DESPUES DE LA CENA				
B. ADECUACION DE LA INGESTA				
1. Análisis cuantitativo de macronutrientes de 1 recordatorio 24h al azar.				
	KCALORIAS	Carbohidratos (g)	Proteína (g)	Grasa (g)
TOTAL				
RECOMENDADO	1200	135	75	40
%ADECUACIÓN				
*% Adecuación según el requerimiento para la edad gestacional y estado nutricional (85-115% es adecuado, < 84% significa déficit y > 116% exceso)				
2. Análisis cualitativo de la ingesta.				
			SI	NO
1. Consume máximo (1) porción de carbohidratos complejos en cada comida				
2. Evita el consumo de carbohidratos simples				
3. Evita el consumo de alimentos de alto índice glucémico				
4. Evita el consumo de alimentos fuente de grasas saturadas				
5. Adherencia a la dieta prescrita			SI	NO
				PARCIAL
SI	Cumple con los cuatro ítems.			
NO	Cumple con menos de tres ítems.			
PARCIAL	Cumple con 3 ítems.			
Observaciones _____				
D.ACTIVIDAD FISICA				
1. Actividad física				
	Tipo	SI	NO	
		Anaeróbica	Aeróbica	
	Duración	<30min	>30min	
	Intensidad	Leve	Moderada	Severa

FORMATO DE REGISTRO DIARIO DE GLUCOMETRIAS Y ALIMENTOS EN CASA

En este segmento debe registrar los valores de las glucometrías que pueda tomar a lo largo del día. Lo ideal sería tomar antes y 2 horas después de cada comida principal.

FECHA:

	AD	DD	AA	DA	AC	DC
GLICEMIA						
ACT. FISICA						

En este segmento debe registrar los alimentos y la cantidad consumida de cada uno de ellos en términos de medidas caseras (pocillo pequeño o chocolatero, cucharada/cucharadita, plato grande/mediano/pequeño, vaso grande/mediano/pequeño, en caso de productos comerciales puede anotar la marca (galletas tosh) e indicar la cantidad como un paquete.

RECORDATORIO DE 24 HR HABITUAL (CASA)

TIEMPO DE COMIDA	PREPARACIÓN	ALIMENTOS	CANTIDAD (medida casera)
DESAYUNO			
NUEVES			
ALMUERZO			
ONCES			
CENA			

VALORACIÓN FINAL**V. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA****B. NEONATAL**

1. Edad gestacional

Sem

2. Peso al nacer

g

3. Talla al nacer

cm

4. Clasificación

AEG

GEG

PEG

5. Trabajo de parto

Normal

Inducido

6. Tipo de parto

Cesárea

Natural

C. COMPLICACIONES

1. Complicaciones neonatales

Complicación	SI	NO
Hipoglicemia neonatal		
Macrosomía		
Hipocalcemia		
Síndrome de dificultad respiratoria		
Distocia de hombros		
Hiperbilirrubinemia		
Infección por hongos		
Muerte perinatal		
RCIU		
Malformación fetal		
Hospitalización (UCI)		

2. Complicaciones obstétricas (maternas)

Complicación	SI	NO
Preeclampsia		
Hemorragia posparto		
Laceración vaginal		
Insuficiencia placentaria		
Corioamnionitis		
Infección vías urinarias		
Muerte materna		

ANEXO 2

INSTRUCTIVO PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL FORMULARIO PARA LA
VALORACIÓN NUTRICIONAL INICIAL Y SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN CON
DIABETES GESTACIONAL ATENDIDA POR EL SERVICIO DE GINECOOBSTETRICIA
DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN IGNACIO

**INSTRUCTIVO PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL INSTRUMENTO PARA LA
VALORACIÓN NUTRICIONAL INICIAL Y SEGUIMIENTO DE LA POBLACIÓN CON
DIABETES GESTACIONAL**

PRIMERA PARTE: Valoración inicial

Primera sección: Características de la población

Fecha: en formato dd/mm/aaaa

Documento de identidad: Numero de la Cédula de ciudadanía tal como aparece en el documento.

I. DATOS GENERALES

1. **Nombres y Apellidos:** Escriba en forma clara el nombre tal como aparece en documento de identidad.
2. **Fecha de nacimiento:** Escriba en el formato dd/mm/aaaa.
3. **Edad:** En término de años cumplidos.
4. **EPS:** Escriba el nombre oficial de la entidad de salud a la que se encuentra afiliado.
5. **Teléfono:** Escriba en números el teléfono de la casa o número celular.
6. **Dirección:** Escriba la dirección de la residencia actual.
7. **Barrio:** Escriba el nombre del barrio en donde se encuentra la residencia actual.
8. **Ciudad:** Escriba el nombre de la ciudad o municipio en donde vive actualmente.
9. **Ocupación:** Escriba el nombre del oficio actual.
10. **Estado civil:** Escriba si la persona esta soltera, casada, en unión libre, viuda, o si no reporta (NR).
11. **Correo electrónico:** Escriba el correo personal o del trabajo.
12. **Nivel de escolaridad:** Indique el nivel de escolaridad máximo cumplido por la persona. En caso de colegio indicar el nivel máximo culminado.

II. HISTORIA CLÍNICA

1. **Diagnóstico Médico:** Escriba en los espacios asignados los diagnósticos que aparecen en la valoración inicial hecha por ginecología a través del sistema SAHI.
2. **Antecedentes:** Escriba los antecedentes Familiares, Patológicos, y Quirúrgicos de importancia. **Si no tiene marque con una X en la casilla que indica NO REFIERE (NR).**
 - **Historia Ginecoobstétrica:** Escriba en la línea punteada el número de gestaciones (G), partos (P) y abortos (A).

3. **Tipo de parto:** Marque con una X en el espacio correspondiente a parto natural o cesárea.
4. **Antecedente de complicaciones patológicas maternas, fetales y durante el parto:** Escriba las complicaciones de la madre y /o hijo que se presentaron en embarazos anteriores. **Si no tiene marque con una X en la casilla que indica NO REFIERE (NR).**

III. PARÁMETROS BIOQUÍMICOS

Registre en la primera tabla los resultados de las pruebas de diagnóstico (Osullivan, curva de tolerancia) tomados a partir del SAHI. En la segunda tabla, escriba la fecha de cada control y los resultados de los exámenes de laboratorio de HbA1C, Glicemia pre prandial y Glicemia pos prandial, realizados cada mes.

IV. MEDICAMENTOS

1. Indique si requirió en el manejo medico el uso de algún **Hipoglucemiantes o Insulina**. En caso de hacerlo escriba el nombre comercial y del principio activo del medicamento, y en caso de la insulina indique el esquema actual en términos de unidades y horario de aplicación. **Si no usa ninguno de los anteriores marque una X en la casilla que corresponde a NO APLICA (N.A).**
2. Indique si usa algún otro medicamento y en caso de **no hacerlo marque con una X en la casilla correspondiente a NO APLICA (NA).**

V. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

A. MATERNA

En cada uno de los espacios asignados en frente de cada ítem escriba:

1. **Peso pre gestacional:** El peso que refiere antes del embarazo en términos de kg.
2. **Peso actual:** El peso al momento de la valoración nutricional inicial en términos de kg.
3. **IMC PRE:** La relación del peso pre gestacional para la talla actual en términos de Kg/m^2 .
4. **IMC Actual:** La relación del peso actual para la talla actual en términos de Kg/m^2 .
5. **Talla:** La estatura tomada de la cédula de ciudadanía en términos de metros.
6. **Ganancia de peso:** Cálculo de la diferencia entre el peso previo al embarazo (PESO PRE) y el peso al momento de la valoración nutricional inicial.
7. **Edad gestacional:** Escríbala en términos de semanas de gestación según la ecografía actual.

8. **Clasificación nutricional según semanas de gestación:** Haga la clasificación según la tabla de Índice de Masa Corporal y edad gestacional de Atalah (anexo 1) y escriba si se encuentra en Obesidad, Sobrepeso, Normalidad o Bajo peso.

B. **Seguimiento ganancia de peso:** En esta tabla se debe registrar la fecha de cada control junto con las semanas de gestación y el peso correspondiente en términos de kg. En el último control debe calcularse la ganancia de peso total.

VI. SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES

En la siguiente sección indique con una X si presentó o no cada uno de los síntomas gastrointestinales nombrados en la primera columna.

Síntoma	Si	No
Nauseas		
Vomito		
Diarrea		
Estreñimiento		
Reflujo gastroesofágico		

5. **Habito intestinal:** Escriba cada cuanto la persona hace deposiciones (diario, día de por medio, cada 2-3 días, etc)

VII. ANAMNESIS ALIMENTARIA:

1. **Apetito:** Escriba como está el apetito actualmente según lo referido por la paciente, en términos de normal (sin cambios), disminuido o aumentado.

2. **Intolerancias alimentarias:** Escriba el nombre de los alimentos que la persona refiere le generan síntomas gastrointestinales adversos. **Si no tiene marque con una X en la casilla que indica NO REFIERE (NR).**

3. **Alergias alimentarias:** Escriba el nombre de los alimentos que la persona refiere le causan alguna reacción alérgica. **Si no tiene marque con una X en la casilla que indica NO REFIERE (NR).**

4. **Alimentos rechazados durante el embarazo:** Escriba el nombre de los alimentos que la persona refiere ha dejado de consumir durante el embarazo. **Si no tiene marque con una X en la casilla que indica NO REFIERE (NR).**

5. **Asiste a controles prenatales actualmente:** Escriba SI o NO se acuerdo a si asiste a controles prenatales durante el embarazo actual.

6. **Suplementos:** Escriba el nombre de los suplementos que la persona esté tomando actualmente. **Si no tiene escriba NO REFIERE (NR).**

7. **Segue alguna dieta prescrita por algún profesional:** Indique con una X en casilla según corresponda (Si o No).

8. **Recordatorio de 24 horas (casa):** Utilizando la tabla diseñada en esta sección, para cada tiempo de comida escriba el nombre de la preparación, de los alimentos que la componen y la cantidad consumida (medidas caseras) de forma habitual en casa.

9. Distribución y aporte calórico de la dieta habitual: Según lo registrado en el recordatorio de 24 horas se hará el análisis cuantitativo de la ingesta de macronutrientes así como de la distribución de estos de acuerdo al porcentaje del valor calórico total (%VCT). Para el análisis se utilizará la tabla de composición de alimentos colombianos del ICBF. En caso de que el alimento no esté en esta tabla se podrá utilizar la tabla de composición de alimentos del centro de atención nutricional de Medellín (2008).

10. Porcentaje de Adecuación de la ingesta: La adecuación se hará teniendo en cuenta los aportes de macronutrientes calculados en el recordatorio de 24 horas habitual y los recomendados en el plan de alimentación brindado en el hospital y de forma ambulatoria. Se definirá la adecuación así: 85-115% es adecuado, < 84% significa déficit y > 116% exceso.

VIII. HABITOS ALIMENTARIOS

11. Frecuencia de consumo:

Tomando en cuenta la tabla diseñada en esta sección indique con una X la frecuencia de consumo de los alimentos listados en la primera columna de acuerdo a las siguientes categorías: Nunca o < 1mes, 1-3 por mes, 1 por semana, 2-4 por semana, 5-6 por semana, 1 por día, 2-3 por día, 4-5 por día, >6 por día.

Tercera sección: Actividad

IX. ACTIVIDAD FISICA

1. Actividad física: Marque con una X en la casilla que corresponda a Si o No realiza actividad física actual.

- **Tipo:** Marque con una X en la casilla que corresponda al tipo de actividad: aeróbica o anaeróbica. Puede colocar el nombre de la actividad en caso de deportes o gimnasio.
- **Duración:** Marque con una X en la casilla que corresponda a la duración del ejercicio en cada sesión: <30min o >30min.
- **Intensidad:** Marque con una X en la casilla que corresponda a la intensidad de la actividad: leve, moderada o severa.

Cuarta sección: Diagnóstico

Diagnostico nutricional: Teniendo en cuenta la valoración nutricional se debe dar un diagnóstico integral, indicando el estado actual. (EUTROFICA, SOBREPESO, OBESIDAD, BAJO PESO, RIESGO NUTRICIONAL)

SEGUNDA PARTE: Control y seguimiento

Esta sección será diligenciada en cada control quincenal de acuerdo a los formatos de registro de glucometrías y alimentos que las pacientes completen en casa.

A. CONTROL GLUCEMICO:

1. **Glucometrías:** En la tabla diseñada para esta sección se registraran las glucometrías que se hayan tomado las pacientes en casa en los diferentes tiempos de comida. En la tercera columna (rango promedio) se indicara el valor mínimo y el valor máximo de cifras glucémicas en cada tiempo de comida.

B. ADECUACION DE LA INGESTA:

1. **Análisis cuantitativo de macronutrientes de un (1) recordatorio 24h al azar.**

Al momento del control debe traer diligenciados tres recordatorios de 24 horas, de los cuales al azar se elegirá uno. Según lo registrado en el recordatorio de 24 horas elegido se hará el análisis cuantitativo, utilizando la lista de intercambios. La adecuación se hará teniendo en cuenta los aportes de macronutrientes calculados en el recordatorio de 24 horas habitual y los recomendados en el plan de alimentación de forma ambulatoria. Se definirá la adecuación así: **85-115% es adecuado, < 84% significa déficit y > 116% exceso.**

2. **Análisis cualitativo de la ingesta.**

En esta sección se ha seleccionado cuatro ítems que tienen como objetivo evaluar desde la parte cualitativa el grado de adherencia al tratamiento nutricional dado por la dieta prescrita.

Debe marcar con una X la casilla correspondiente a lo analizado en cada ítem. El análisis se hará de acuerdo a lo observado en los registros de alimentos diligenciados en casa por cada una de las pacientes.

Al final debe marcar con una X el grado de adherencia que ha tenido a la dieta prescrita de acuerdo a lo siguiente:

SI	Cumple con los cuatro ítems.
NO	Cumple con menos de tres ítems.
PARCIAL	Cumple con 3 ítems.

Si tiene observaciones adicionales debe escribirlas sobre el espacio asignado para ello en la parte inferior.

C. ACTIVIDAD FISICA

1. **Actividad física:** Marque con una X en la casilla que corresponda a Si o No realiza actividad física actual.
 - **Tipo:** Marque con una X en la casilla que corresponda al tipo de actividad: aeróbica o anaeróbica. Puede colocar el nombre de la actividad en caso de deportes o gimnasio.
 - **Duración:** Marque con una X en la casilla que corresponda a la duración del ejercicio en cada sesión: <30min o >30min.
 - **Intensidad:** Marque con una X en la casilla que corresponda a la intensidad de la actividad: leve, moderada o severa.

TERCERA PARTE: Valoración final

VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

C. NEONATAL

En esta sección los datos serán tomados a partir del sistema SAHI del Hospital Universitario San Ignacio, únicamente en las mujeres que lleguen hasta el final del protocolo de investigación y tengan el parto en el hospital.

1. **Edad gestacional:** Escriba la edad en términos de semanas de gestación cumplidas al momento del nacimiento, hágalo utilizando números enteros y fracción en caso de indicar el número de días adicionales de una semana que no se completó (ejemplo: 3/7= 3 días de los 7 de la semana).
2. **Peso al nacer:** Escriba el peso registrado en el sistema SAHI en términos de gramos (g).
3. **Talla al nacer:** Escriba la talla registrada en el sistema SAHI en términos de centímetros (cm).
4. **Clasificación antropométrica neonatal:** De acuerdo a la clasificación de Lubchenco (anexo 2) de peso para la edad gestacional. Indicando si el bebe es adecuado, pequeño o grande para la edad gestacional.
5. **Trabajo de parto:** Escriba una X en el espacio correspondiente a: Normal o Inducido.
6. **Tipo de parto:** Escriba una X en el espacio correspondiente a: Vaginal o por Cesárea.

D. COMPLICACIONES

En la siguiente sección (1 y 2) indique con una X si presentó o no cada una de las complicaciones nombradas en la primera columna.

1. Complicaciones neonatales:

Complicación	SI	NO
Hipoglicemia neonatal		
Macrosomía		
Hipocalcemia		
Síndrome de dificultad respiratoria		
Distocia de hombros		
Hiperbilirrubinemia		
Infección por hongos		
Muerte perinatal		
RCIU		
Malformación fetal		
Hospitalización (UCI)		

2. Complicaciones obstétricas (maternas):

Complicación	SI	NO
Hipoglicemia neonatal		
Macrosomía		
Hipocalcemia		
Síndrome de dificultad respiratoria		
Distocia de hombros		
Hiperbilirrubinemia		
Infección por hongos		
Muerte perinatal		
RCIU		
Malfromación fetal		
Hospitalización (UCI)		

ANEXO 1.				
CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA SEGÚN EL INIDICE DE MASA CORPORAL Y EDAD GESTACIONAL				
SEMANAS DE GESTACIÓN	BAJO PESO kg/m2	NORMAL kg/m2	SOBREPESO kg/m2	OBESIDAD kg/m2
6	<20	20.0 - 24.9	25.0 - 30.0	> 30.0
7	<20.1	20.1 - 24.9	25.0 - 30.0	>30.0
8	<20.2	20.2 - 25	25.1 - 30.1	>30.1
9	<20.2	20.2 - 25.1	25.2 - 30.2	>30.2
10	<20.3	20.3 - 25.2	25.3 - 30.2	>30.2
11	<20.4	20.4 - 25.3	25.4 - 30.3	>30.3
12	<20.5	20.5 - 25.4	25.5 - 30.3	>30.3
13	<20.7	20.7 - 25.6	25.7 - 30.4	>30.4
14	<20.8	20.8 - 25.7	25.8 - 30.5	>30.5
15	<20.9	20.9 - 25.8	25.9 - 30.6	>30.6
16	<21.1	21.1 - 25.9	26.0 - 30.7	>30.7
17	<21.2	21.2 - 26.0	26.1 - 30.8	>30.8
18	<21.3	21.3 - 26.1	26.2 - 30.9	>30.9
19	<21.5	21.5 - 26.2	26.3 - 30.9	>30.9
20	<21.6	21.6 - 26.3	26.4 - 31.0	>31.0
21	<21.8	21.8 - 26.4	26.5 - 31.1	>31.1
22	<21.9	21.9 - 26.6	26.7 - 31.2	>31.2
23	<22.1	22.1 - 26.7	26.8 - 31.3	>31.3
24	<22.3	22.3 - 26.9	27.0 - 31.5	>31.5
25	<22.5	22.5 - 27.0	27.1 - 31.6	>31.6
26	<22.7	22.7 - 27.2	27.2 - 31.7	>31.7
27	<22.8	22.8 - 27.3	27.4 - 31.8	>31.8
28	<23	23.0 - 27.5	27.6 - 31.9	>31.9
29	<23.2	23.2 - 27.6	27.7 - 32.0	>32.0
30	<23.4	23.4 - 27.8	27.9 - 32.1	>32.1
31	<23.5	23.5 - 27.9	28.0 - 32.2	>32.2
32	<23.7	23.7 - 28.0	28.1 - 32.3	>32.3
33	<23.9	23.8 - 28.1	28.2 - 32.4	>32.4
34	<24.0	24.0 - 28.3	28.4 - 32.5	>32.5
35	<24.2	24.2 - 28.4	28.5 - 32.6	>32.6
36	<24.3	24.3 - 28.5	28.6 - 32.7	>32.7
37	<24.5	24.5 - 28.7	28.8 - 32.8	>32.8
38	<24.6	24.6 - 28.8	28.9 - 32.9	>32.9
39	<24.8	24.8 - 28.9	29.0 - 33.0	>33.0
40	<25	25.0 - 29.1	29.2 - 33.1	>33.1
41	<25.1	25.1 - 29.2	29.3 - 33.2	>33.2
42	<25.1	25.1 - 29.2	29.3 - 33.2	>33.3

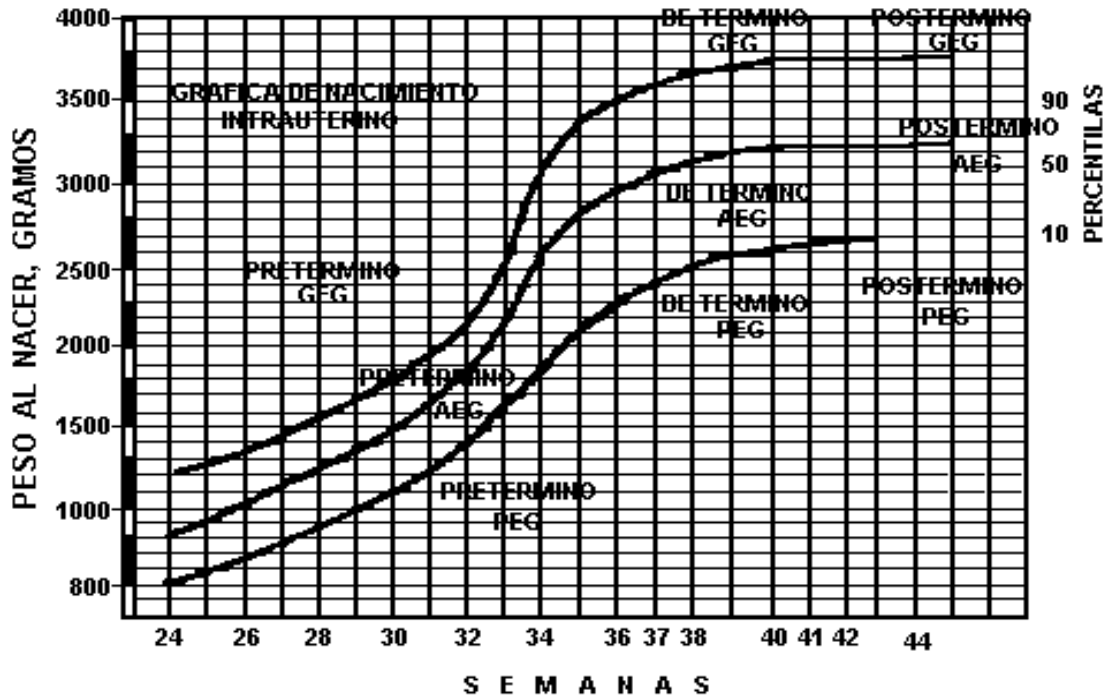
Atalah E, Castillo C, Castro R, Amparo-Aldea P. (1997). Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. RevMedchile. Volumen 125:1429-1436.

ANEXO 2.

CLASIFICACION DEL RECIEN NACIDO (PESO AL NACER PARA LA EDAD GESTACIONAL)

PESO AL NACER EN RELACION CON LA EDAD GESTACIONAL

AMBOS SEXOS



PRETERMINO
 PEG- PEQUEÑO PARA EDAD GESTACIONAL
 AEG- ADECUADO PARA EDAD GESTACIONAL
 GEG- GRANDE PARA EDAD GESTACIONAL

TERMINO POSTERMINO
 Dr. Jurado García

Battaglia FC, Lubchenco LO.(1967). A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr. Volumen 71(2):159-163.