

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, MANAGUA



**APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE ATENCIÓN DE DIABETES GESTACIONAL
EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN LA SALA DE ALTO RIESGO
OBSTÉTRICO EN EL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE,
MANAGUA 2013-2014.**

AUTORES:

BR. EMMA RUIZ MENDEZ

BR. GREGORY VASQUEZ GOMEZ.

TUTORA:

YADIRA MEDRANO MONCADA MSP

PROFESORA TITULAR, UNAN MANAGUA.

MANAGUA 03 DE SEPTIEMBRE DEL 2015

ÍNDICE

i	AGRADECIMIENTO	
ii	DEDICATORIA	
ii	OPINION DE LA TUTORA	
iii	RESUMEN	
	CAPÍTULO I – GENERALIDADES	
1.1.	INTRODUCCIÓN	1
1.2.	ANTECEDENTES	2
1.3.	JUSTIFICACIÓN	4
1.4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.5.	OBJETIVOS	6
1.6.	MARCO TEÓRICO	7
	CAPÍTULO II – DISEÑO METODOLÓGICO	21
2.1.	TIPO DE ESTUDIO	
2.2.	UNIVERSO	
2.3.	MUESTRA	
2.4.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	
2.5.	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	
2.6.	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS	
2.7.	VARIABLES	
2.8.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	
2.9.	ASPECTOS ÉTICOS	
	CAPÍTULO III – DESARROLLO	
3.1.	RESULTADOS	27
3.2.	DISCUSIÓN	29
3.3.	CONCLUSIONES	32
3.4.	RECOMENDACIONES	33
	CAPÍTULO IV - BIBLIOGRAFÍA	34
	CAPÍTULO V - ANEXOS	36
5.1.	CUADROS Y GRÁFICOS	
5.2.	FICHA DE RECOLECCIÓN	

AGRADECIMIENTO

Le agradecemos a Dios por habernos acompañado y guiado a lo largo de nuestra carrera dándonos sabiduría y entendimiento por ser fortaleza en los momentos de debilidad y brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencias.

Y sin el amparo incondicional y el cariño que me inspiraron mis padres que de forma incondicional entendieron mi ausencia y mis malos momentos que a pesar de la distancia siempre estuvieron a mi lado por saber cómo iba mi proceso las palabras nunca serán suficiente para testimoniar mi aprecio y agradecimiento.

Son muchas las personas que han formado parte de nuestras vidas profesional a las que nos encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de nuestras vidas. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén, quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Agradezco de manera sincera a la Lic. Medrano Msc. en Salud Pública por su apoyo y confianza en nuestro trabajo por su capacidad para guiar nuestras ideas su disponibilidad y paciencia.

Al Hospital Alemán Nicaragüense por habernos facilitado la disposición de recursos médicos para la elaboración de este estudio.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario

A todos ustedes mi mayor agradecimiento y gratitud.

DEDICATORIA

A DIOS.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor por darnos fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándonos a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, fortaleciendo el corazón e iluminar nuestra mente.

A MIS PADRES.

Por habernos apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. Por la ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar.

MIS MAESTROS.

Por el tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, por apoyarnos en su momento.

RESUMEN

El objetivo principal del presente trabajo fue evaluar el nivel de cumplimiento del Protocolo para el abordaje de diabetes gestacional en embarazadas atendidas en sala de ARO (Alto Riesgo Obstétrico) en el Hospital Alemán Nicaragüense en Managua durante el 2013-2014.

Es un estudio descriptivo de corte transversal, se estudiaron 80 pacientes embarazadas que ingresaron a la sala de ARO y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Entre los resultados se destacan; la edad que predominó entre las mujeres fue la de 20-34 años, con pareja, escolaridad secundaria, amas de casa, de origen urbano y predominantemente católicas. Los fármacos administrados a nivel intrahospitalario fueron suplementos de sulfato ferroso y ácido fólico, insulino terapia por esquema al 74%, analgésicos al 66% y se usó líquidos IV con oxitocina solo en 12% de las embarazadas. Se realizó la prueba de tolerancia oral a la glucosa a las embarazadas las cuales tuvieron glicemias diagnósticas de diabetes mellitus gestacional en un 71%, se instauró dieta baja en carbohidratos, se dio merienda al 45.0% de ellas; la glicemia en ayunas se realizó a las embarazadas encontrando en su mayoría cifras normales y alteradas en un 65% respectivamente.

Se concluyó que el cumplimiento del protocolo de diabetes gestacional en un 64.0% de los casos se calificó como bueno, lo que significa que se cumplieron 6 o más parámetros establecidos para las pacientes; entre las medidas farmacológicas y no farmacológicas. Por lo que se debe brindar a las embarazadas un abordaje integral con el fin de que se cumpla con el Protocolo en más del 90% y se logren así las metas de glicemia esperadas durante su estancia intrahospitalaria.

CAPÍTULO I - GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es una forma de diabetes mellitus inducida por el embarazo. No se conoce una causa específica de este tipo de enfermedad pero se cree que las hormonas del embarazo reducen la capacidad que tiene el cuerpo de utilizar y responder a la acción de la insulina. El resultado es un alto nivel de glucosa en la sangre (hiperglucemia). La incidencia de la DMG es de un 3-10% de las mujeres embarazadas. Una de las consecuencias más frecuentes es un incremento de peso desproporcionado del bebé y una mayor probabilidad de que el bebé desarrolle obesidad y/o diabetes de tipo 2 en su vida adulta (1).

El hecho de que una gestante presente un nivel de glucosa elevado, en una mujer sin antecedentes previos, se debe a que las hormonas del embarazo inhiben la acción de la insulina, responsable de mantener la glucosa en los niveles adecuados, en muchos casos los niveles de glucosa en sangre retornan a la normalidad después del parto.

La frecuencia de DMG varía entre 2.2%- 8.8% de los embarazos. Representa el 90% de los casos de diabetes vistos en el embarazo, esta va a depender de la mezcla étnica de la población y de los criterios utilizados para el diagnóstico (2). En algunas poblaciones la incidencia puede ser considerablemente mayor. La incidencia de DMG está aumentando, en paralelo con el aumento en la diabetes tipo 2. Esencialmente, las mujeres en riesgo de diabetes tipo 2 están en riesgo de DMG. Así mismo sus hijos pueden experimentar una incrementada resistencia a la insulina, tasas mayores de macrosomías y obesidad infantil, y son más propensos a presentar diabetes tipo II tempranamente. El riesgo para el feto incrementa proporcionalmente al incremento de la glicemia materna.

1.2. ANTECEDENTES

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, donde se realizó el seguimiento de pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes, que se ingresaron a las salas del Hospital Berta Calderón Roque durante el periodo de 01 de enero del 2004 al 31 de diciembre del 2007. Resultados: las pacientes estudiadas en su mayoría eran procedencia urbana con bajo nivel de escolaridad y con Controles Prenatales deficientes. Los antecedentes patológicos no fueron significativos en la aparición o presencia de diabetes mellitus. Las pacientes con diabetes mellitus gestacional se encontraron en su mayoría en pacientes multigesta, con embarazo pretérmino, en el momento de su captación y confirmación de diagnóstico y sin manejo establecido de su patología de base. La diabetes gestacional se reportó en un 81.63% de los casos. Se confirmó la asociación entre mal control metabólico, asistencia tardía y falta de seguimiento en relación a resultados maternos y perinatales durante el embarazo, parto y puerperio más desfavorables, a pesar de esto en su mayoría los partos fueron eutócicos (1).

Un estudio descriptivo y de corte transversal fue llevado a cabo en 35 pacientes que fueron egresadas con diagnóstico de diabetes gestacional en el Servicio de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Materno Infantil Fernando Vélez Paiz durante el período 2007 – 2009, con el objetivo de evaluar dos regímenes de tratamiento. Resultados: El principal resultado se basó en el aumento de las complicaciones materno-fetales, así como el incremento de la mortalidad neonatal secundario al pobre control metabólico, independientemente del tratamiento empleado. Ambos grupos mantuvieron niveles de glicemias superiores a las normas establecidas, al no instaurarse insulino terapia oportuna al grupo que se manejó con dieta, ni modificándose las dosis establecidas al grupo tratado con insulina. Por tanto la prueba ji-cuadrada resultó ser no significativa. Estadísticamente la hipótesis se considera nula (9).

En el Hospital Alemán Nicaragüense se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal con el propósito de poder determinar el comportamiento clínico y los resultados perinatales en pacientes atendidas con diabetes mellitus atendidos en la sala de Alto Riesgo Obstétrico en el período de enero a diciembre del 2011, para lo cual se revisaron los expedientes clínicos obteniendo una muestra de 26 pacientes de las cuales 15 fueron diabetes gestacional, 8 diabetes tipo II y 3 pacientes fueron diabetes tipo I. Resultados: No se encontró relación de los antecedentes obstétrico con el desarrollo de diabetes. Se evidenció la fuerte asociación de factores de riesgo para diabetes como son la obesidad y el antecedente familiar de diabetes, así como también se pudo observar que no se realizaron todos los métodos diagnósticos en las pacientes en estudio (5).

Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos donde se incluyeron todas las pacientes con el Diagnóstico de Diabetes y Embarazo que ingresaron a la sala de ARO del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello y que fueron Diagnosticadas y Tratadas en el periodo comprendido marzo 2008 a Diciembre 2011. Resultados: Se estudiaron 101 Pacientes que ingresaron a la sala de ARO y que cumplían con los criterios de inclusión encontrándose que la mayoría de las pacientes comprendían las edades de 20 a 35 años, de origen urbano, el 70 % eran multigesta, con embarazos comprendidos entre 37 y 40 semanas de gestación, la Diabetes que predominó fue la pregestacional, la población estudiada se caracterizó por presentar en su mayoría factores de riesgos dentro de los cuales predomino el antecedente familiar de diabetes , Índice de Masa Corporal mayor de 25, y Controles prenatales Incompletos, el control metabólico de estas pacientes se hizo en su mayoría con Insulina y se logró un 91.2 % de Recién nacidos con buen peso y Apgar (4).

1.3. JUSTIFICACIÓN

La incidencia de diabetes gestacional ha aumentado significativamente en los últimos años por lo que su abordaje adecuado es importante tanto para la salud de la madre como para el producto. Con la realización de este trabajo se obtendrán datos actualizados sobre la condición con que acuden las embarazadas que sufren esta patología así como el manejo que reciben, pudiendo así compararlo con el establecido en el Protocolo.

Dicho trabajo es una contribución a los facultativos para una mayor vigilancia en el cumplimiento del Protocolo que se revierte en beneficio para las pacientes embarazadas bajo vigilancia en los servicios de salud.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad, historia familiar de diabetes, etnia asiática, latina o afroamericana, mayor edad, baja estatura, bajo peso al nacer, hipertensión arterial, síndrome de ovario poliquístico, antecedentes de DMG, mortinatos o recién nacidos macrosómicos en embarazos anteriores constituyen los factores de riesgo más frecuentemente asociados a la DMG (6).

La diabetes gestacional aumenta el riesgo de diversas complicaciones obstétricas como el sufrimiento fetal, macrosomía y problemas neonatales, entre otros (web 2). Las mujeres con DMG tienen mayor riesgo de presentar hipertensión arterial, pre-eclampsia, infección urinaria, polihidramnios y de resolver la gestación mediante cesárea. Excepcionalmente presentan cetoacidosis. Posteriormente, la DMG marca claramente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro, así como obesidad, dislipidemia, síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, con tasas elevadas de diabetes aún en el post-parto reciente.

En el año 2011 solo se reportó un caso de DMG en el Hospital Alemán Nicaragüense, el cual ascendió a 25 casos en 2012 hasta alcanzar una cifra de 62 casos en el año 2013.

Dado al incremento sustancial de los casos de DMG en menos de tres años y a las repercusiones de esta patología sobre el binomio madre-feto hemos decidido hacernos la siguiente interrogante:

¿Se aplica el Protocolo para el Abordaje de la diabetes gestacional en embarazadas atendidas en la sala de ARO en el Hospital Alemán Nicaragüense, en Managua durante el 2013-2014?

1.5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el nivel de cumplimiento del Protocolo para el abordaje de diabetes gestacional en embarazadas atendidas en sala de ARO en el Hospital Alemán Nicaragüense, Managua 2013-2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar la población a estudio.
2. Describir la condición de ingreso de las embarazadas a estudio.
3. Identificar el tipo de tratamiento aplicado durante la atención.
4. Detallar la condición de egreso de las pacientes.

1.6. MARCO TEÓRICO

1. DEFINICIÓN.

Diabetes Mellitus: Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglicemia resultante de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o en ambas. La hiperglicemia crónica de la diabetes está asociada a lesiones, disfunción y fallo de varios órganos, especialmente de los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos.

Diabetes Gestacional: Tipo de intolerancia a la glucosa que aparece por primera vez durante el embarazo, a partir de las 24 semanas de gestación. No excluye la posibilidad de una intolerancia a la glucosa no reconocida que se haya iniciado antes o al principio de la gestación.

2. ETIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO.

La etiología de la DMG no se puede definir como una sola o como causas específicas y puntuales; sino que se debe a la suma de varios factores desencadenantes que se originan como parte de los cambios fisiológicos del embarazo y a la predisposición genéticometabólica de la gestante (2).

Dentro de los factores de riesgo que se encuentran están los siguientes (7):

1. Antecedentes obstétricos desfavorables:

- Dos o más abortos consecutivos
- En embarazos anteriores o en el embarazo actual:
 - a. Feto Muerto sin causa aparente
 - b. Malformaciones Fetales
 - c. Macrostomia Fetal
 - d. Polihidramnios
 - e. Síndrome Hipertensivo Gestacional
 - f. Pielonefritis

2. Índice de Masa Corporal $\geq 25\text{Kg/m}^2$ (Índice de Masa Corporal=Peso en Kg entre la estatura en metros elevada al cuadrado, se expresa como Kg/m^2 . Hay obesidad cuando es mayor de 30 y se considera sobrepeso cuando el valor está entre 25 y 30 (OMS-1997)
3. Historia personal de diabetes mellitus gestacional o glucosuria
4. Inadecuados hábitos: Alta ingesta de grasas principalmente saturada, alta ingesta calórica, sedentarismo
5. Etnia: latino, nativo americano, afroamericano, asioamericano
6. Procedencia rural y urbanización reciente
7. Antecedentes familiares en primer grado de diabetes mellitus
8. Hipertensión arterial (TA 140/90 mmHg) con otro factor de riesgo asociado
9. Obesidad visceral
10. Síndrome metabólico
11. Niveles anormales de lípidos: colesterol HDL en menos de 35 mg/dL o triglicéridos en más de 150 mg/dL.
12. Antecedentes de enfermedad vascular o coronaria
13. Presencia de acantosis nigricans
14. Síndrome de ovarios poliquísticos
15. Enfermedad psiquiátricas: pacientes que reciban antipsicóticos para esquizofrenia y desordenes bipolares severos. En la actualidad, la recomendación más extendida es la de clasificar previamente a todas las embarazadas según el grupo de riesgo de padecer Diabetes Gestacional, pero independientemente del grupo de riesgo se debe realizar la evaluación diagnóstica de diabetes desde la primera consulta.

Mujeres con riesgo bajo

1. Son aquellas que tienen menos de 25 años, peso normal, ausencia de antecedentes familiares de diabetes (familiares de primer grado), ausencia de antecedentes personales de alteraciones del metabolismo de la glucosa o de malos antecedentes obstétricos (Malos antecedentes obstétricos: 2 ó más abortos, feto muerto sin causa aparente, malformaciones fetales, macrosomía fetal, hidramnios,

síndrome hipertensivo gestacional, pielonefritis) y que no pertenezcan a un grupo étnico de alto riesgo. Sin signos de resistencia a la insulina (HTA, acantosis nigricans, obesidad central), no sedentarias.

Mujeres con riesgo moderado:

Son aquellas que tienen 25 o más años de edad y glucosa en ayunas mayor de lo normal en las pruebas rutinarias durante la Atención Prenatal.

Mujeres con riesgo alto

Son aquellas que tienen uno o más de los siguientes factores de riesgo: obesidad (IMC >30 Kg/m²), glucosuria, antecedentes personales de diabetes gestacional o patología obstétrica, antecedentes familiares de diabetes en primer grado.

3. CUADRO CLÍNICO.

Desde el punto de vista clínico los signos y síntomas de la paciente con diabetes gestacional son iguales a los de la mujer diabética no embarazada (4).

Entre ellos podemos citar síntomas sugerentes de diabetes: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia, visión borrosa (8).

4. PROCEDIMIENTOS

A las mujeres embarazadas que acuden por primera vez a su atención prenatal hay que realizarles historia clínica y examen físico, estudios de laboratorio según protocolo de Atención Prenatal, haciendo énfasis en la clasificación de los factores de riesgo.

Frecuencia de las visitas de atención prenatal.

Se realizarán una vez al mes, si a partir del diagnóstico e inicio del tratamiento hay buen control metabólico. A partir de la semana 34, será dos veces al mes

y, a partir de la semana 38 una vez por semana. La frecuencia de atenciones puede variar si existen complicaciones obstétricas, sospecha de compromiso fetal o mal control metabólico.

En la atención se deben involucrar especialistas diversos (internista, diabetólogo, obstetra, neonatólogo, anestesista, nutricionista, enfermería, psicólogo) con los que cuente la unidad de salud, o efectuar las interconsultas necesarias.

En cada visita además de las acciones básicas de la atención prenatal, evaluar de manera estricta, el control de:

- Peso
- Presión arterial
- Proteinuria y cetonuria
- Altura uterina
- Frecuencia cardíaca fetal y movimientos fetales
- Valorar referencia y/o traslado de la paciente de acuerdo a condición clínica.

En las mujeres embarazadas diabéticas, hay que enfatizar en los siguientes aspectos:

- Cálculo de la edad gestacional de acuerdo con la historia y signos físicos
- Clasificación de la diabetes
- Progreso y complicaciones de embarazos anteriores
- Examen de fondo de ojo materno (para identificar retinopatía diabética)
- Medición de la presión arterial
- Examen general de orina y urocultivo, medición de la hemoglobina glucosilada

Exámenes complementarios.

- EKG.
- Fondo de ojo.
- Pruebas de coagulación: en la última atención prenatal previa al parto
- Ecografía: En la 29-30, 34-35 semanas de gestación, evaluando mediciones fetales, volumen del líquido amniótico

- Doppler color: Se efectuará cuando se sospeche de Retraso del Crecimiento Intra Uterino
- Prueba de bienestar fetal: Cuando se determina que el feto es macrosómico
- Donde esté disponible, determinación cada mes de hemoglobina glicosilada en embarazadas que reciben tratamiento con insulina
- Si la embarazada puede: autoanálisis de glucemia capilar pre y postprandial, cetonuria antes de desayunar si la dieta es hipocalórica

4.1. MANEJO AMBULATORIO

Se le brindará seguimiento por el primer nivel de atención a pacientes con diabetes mellitus pre gestacional o gestacional compensada con los siguientes datos de laboratorio: glucemia en ayunas entre 70 y 90 mg/dL y postprandial a las 2 horas menor o igual a 120 mg/dL, hemoglobina glucosilada menor de 6%, ausencia de glucosuria, proteinuria y de cuerpos cetónicos. Las pacientes que presenten Ácido úrico, creatinina y transaminasas en valores anormales, o dislipidemia deberán ser evaluadas por el especialista de manera inmediata

4.2. MANEJO HOSPITALARIO

Se referirá a hospitalización a pacientes con diabetes mellitus pre gestacional o gestacional, cuando se presenten los siguientes criterios:

- Pacientes en tratamiento con insulina que no alcanzan metas de control metabólico en cualquier momento del embarazo
- Complicaciones agudas:
 - Hipoglucemia leve o severa
 - Descompensación simple o moderada

- Cetoacidosis diabética y Estado Hiperosmolar, hiperglucémico no cetótico
- Necesidad de efectuar maduración fetal con corticoides

Hay que referir a hospitalización, asegurando su adecuado traslado con:

- Valor de glucemia
- Permeabilidad del tracto respiratorio
- Iniciar hidratación, si amerita, con solución salina al 0.9%
- En caso de sospecha de hipoglucemia o que se compruebe la misma, si la embarazada está consciente y puede deglutir, inicie administrar por vía oral líquidos azucarados (1-2 vasos). Si está inconsciente o no puede deglutir administrar por vía intravenosa 50 mL de solución glucosada al 50% en 10 minutos (o la concentración disponible en ese momento) y siempre referir aunque recupere el estado de conciencia.

5. TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es lograr mantener el control metabólico, éste se define a partir de las cifras que brinden los resultados de: autocontrol glucémico capilar, cetonúrico y determinación de hemoglobina glucosilada.

Los valores que indican un buen control metabólico son:

- Glucemias capilares preprandiales (antes de D-A-C): entre 70 y 90 mg/dL
- Glucemias capilares postprandiales (1 Hr. después de D-A-C menores a 140 mg/dL y a las 2 horas menor de 120 mg/dl.
- Glucemia media semanal (valor medio de cifras obtenidas, al menos en dos veces durante una semana, con al menos 1 día de intervalo entre ellos, con perfil completo D-A-C): entre 80-100mg/dL
- Hipoglucemias: ausentes
- Cetonurias: negativas
- Hemoglobina glucosilada A1C: menor de 6 %.

La hiperglucemia materna y, por consecuencia fetal, es la responsable de las complicaciones que afectan al feto como las que inciden sobre el curso del embarazo y el parto.

5.1. AMBULATORIO

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Estilo de vida saludable: Basado fundamentalmente en plan de alimentación y actividad física para promover el buen control metabólico.

La dieta es normocalórica si hay Índice de Masa Corporal mayor de 27 Kg/m². Se recomiendan 30-35 Kcal/Kg de peso ideal/día. La dieta debe ser fraccionada a 6 veces por día, más una refacción a las 11 pm (un vaso de leche sin azúcar). Si la embarazada presenta algún grado de obesidad no realizar restricción calórica mayor del 30% del valor calórico total (se puede producir cetonemia materna).

El aumento de peso programado debe ser de 9-10 Kg en todo el embarazo, intentando que la curva de peso se ajuste a la curva esperada según edad gestacional. En las pacientes obesas el incremento de peso podría ser algo menor, pero, en general, no inferior a 7 Kg.

Ejercicio. Recomendar caminar despacio tres veces por semana, durante 20 a 45 minutos al menos 2 a 3 horas cada semana. No se recomienda cuando no hay buen control metabólico.

5.2. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

5.2.a. MANEJO AMBULATORIO

Cumplir con dosis de insulina y forma de administración definidas en el egreso de la estancia hospitalaria.

Criterios para utilización de insulina: Glucemia en ayunas mayor o igual a 90 y postprandial mayor de 140 mg/dL a la hora o mayor de 120 mg/dL a las 2 horas.

El medicamento utilizado es la insulina (NE-1a, GR-A), de acción intermedia (NPH de aplicación vía SC, cuya presentación son frascos de 100UI/ml en ampolla de 5ml y 10ml), más insulina de acción corta (también llamada regular de aplicación vía IV o SC). La insulina es de alto peso molecular y no atraviesa la barrera placentaria, siendo inocua para el feto. La insulina debe almacenarse entre 4° C a 8° C.

LOS HIPOGLUCEMIANTES ORALES ESTAN CONTRAINDICADOS DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA (Atraviesan la barrera placentaria y pueden incrementar el hiperinsulinismo fetal favoreciendo el desarrollo de macrosomía de fetal e hipoglucemia neonatal, y su acción teratógena).

Aunque hay estudios que establecen que la utilización de Metformina en diabetes y embarazo es segura aún no hay un consenso internacional que recomiende su uso de manera general. Se recomienda no utilizarla en el embarazo.

Esquema de utilización de Insulina

Para calcular la dosis de insulina, considerar tres elementos: peso ideal, edad gestacional (trimestre del embarazo), cifras de glucemia. Para calcular el peso ideal, se utilizará la Tabla de peso materno para la talla según edad gestacional del CLAP que muestra percentiles 10 y 90; sumar ambos valores y dividirlos entre 2 para obtener una estimación del Peso Ideal.

La insulina terapia se hará con insulina NPH (componente basal) e insulina regular/cristalina (componente prandial). Ajustar las dosis de acuerdo a respuesta. Las proporciones entre insulina intermedia (NPH) y regular (Cristalina) son de: Primer trimestre 70%:30%, Segundo trimestre 60%:40%, Tercer trimestre 50%:50%.

Cálculo general de los requerimientos de insulina inicial: 0.1 a 0.6 UI/Kg/día vía SC, calculando las mayores dosis para obesas y mayor edad gestacional. Fraccionar la aplicación del total de la dosis diaria calculada en 2/3 por la mañana y 1/3 por la tarde. Ambas dosis aplicarlas vía subcutánea media hora antes del desayuno y la cena.

Ejemplo: Paciente embarazada 35 años, peso ideal 70 kilos (según tecnología CLAP). Insulina inicial a 0.3 unidades x Kg día = 21 unidades. Paciente en el primer trimestre: Se utilizará en proporción de 70 %:30 %. Los 2/3 de la mañana corresponden a 14 unidades, de los cuales 10 son de NPH y 4 de insulina regular; 1/3 en la tarde corresponde a 7 unidades de las cuales 5 son de NPH y 2 de insulina regular.

Las dosis a administrar de ambas insulinas se cargan en una misma jeringa, primero debe cargarse en la jeringa la insulina regular y luego la insulina NPH.

Se puede aumentar de 0.7 a 1 UI/Kg/día o reducir la dosis de insulina según el control logrado. En adelante, decida la dosis a administrar: La dosis pre-desayuno según la glucemia pre-cena. La dosis pre-cena según la glucemia pre-desayuno.

Los controles de glucemia deben realizarse con la siguiente frecuencia. En pacientes controladas: preprandial (1 hora antes) y posprandial (1 hora después) del desayuno y cena. En pacientes de difícil control: pre y posprandial de las tres comidas principales.

El uso de insulina basal con 3 dosis de insulina regular puede ser útil en los casos de difícil control, estos casos deberán siempre ser remitidos al especialista.

La resistencia a la insulina es poco frecuente. En caso de presentarse se deben investigar otras patologías y consultar al especialista.

Efectos adversos de la insulina. El más común es la hipoglucemia, principalmente nocturna. También se puede presentar aumento de peso y deterioro de la retinopatía diabética durante el embarazo.

Otros menos frecuentes: alergia, resistencia a la insulina, lipoatrofia y lipohipertrofia en los sitios de inyección y edema por insulina.

La insulina terapia requiere un reajuste de las dosis en casos de infecciones, estrés emocional, trauma accidental o quirúrgico, pubertad y en los dos últimos trimestres del embarazo.

5.2.b. MANEJO HOSPITALARIO

Hipoglucemia. Son frecuentes cuando se administra tratamiento con insulina NPH, ocurre debido a la no ingesta programada, presencia de vómitos o sobredosificación de insulina.

Ante la sospecha clínica de hipoglucemia a la paciente se le DEBE realizar un control de glucemia capilar, si la glucemia es de 60 mg/dL o menos. Realice:

- En embarazada consciente: Administrar 10-20 gramos de líquidos con carbohidratos vía oral (equivalente a 4 cucharadas de azúcar en un vaso de agua). Repetir la glucemia a los 15 minutos para constatar la recuperación y si continúa siendo inferior a 60 mg/dL repetir el procedimiento.
- En embarazada inconsciente: Administrar glucosaaal 50% IV, repetir según se considere necesario, en hospital.
- Cuando reciben insulina NPH o cristalina, puede ser necesario mantener infusión glucosada por 24 horas más.

Descompensación simple o moderada: realizar en secuencia

- Evaluar pérdida de líquidos y electrolitos, rehidratar por vía oral o intravenosa con solución salina normal y reposición de electrolitos según requerimientos
- Una vez hidratada, administrar insulina cristalina según esquema con nuevo control de glucemia

- Identificar y corregir causas desencadenantes de la descompensación (incumplimiento de tratamiento y/o dieta, infecciones, enfermedades asociadas)
- Una vez estabilizada, valorar el esquema de mantenimiento
- Valorar bienestar fetal

Cetoacidosis diabética (CAD) y Coma Hiperosmolar

Previo al traslado, iniciar hidratación IV con solución salina normal a 50 ml/Kg a pasar en 4 horas a razón de 1 L por hora. Ajustar la continuidad de hidratación en base a la densidad urinaria en la cinta reactiva de uroanálisis, el pH urinario y la cetonuria.

Medir concentraciones de sodio, potasio y pH. El manejo debe ser realizado en Unidad de Cuidados Intensivos.

Iniciar infusión intravenosa de insulina cristalina a nivel hospitalario a 0.1 UI/Kg/hora, lo que disminuye la concentración de glucosa de 50-75 mg/dL/hora. Si la glucosa plasmática no disminuye en 50 mg/dL/hora del valor inicial en la primera hora y el estado de hidratación es adecuado, la infusión de insulina se puede duplicar cada hora hasta que la glucosa disminuye a un rango constante entre 50-75 mg/dL/hora (4).

Criterios de Alta Hospitalaria

A pacientes con diabetes mellitus gestacional compensada con los siguientes datos de laboratorio: ausencia de glucosuria, proteinuria y de cuerpos cetónicos; ácido úrico, creatinina y transaminasas en valores normales; glucemia en ayunas entre 60 y 90 mg/dL y postprandial a las 2 horas, menor o igual a 120 mg/dL.

5.3 ATENCIÓN DEL PARTO

La paciente debe estar controlada metabólicamente. La atención del parto de forma electiva (ya sea por inducción del trabajo de parto o por cesárea electiva entre la semana 38 a 40 de gestación si hay indicación obstétrica o si la condición orgánica de la patología de base lo permite).

La finalización del embarazo está indicada en las siguientes condiciones:

Sin comprobar madurez fetal:

- Sufrimiento fetal
- Preeclampsia o eclampsia severa
- Restricción del Crecimiento Intra Uterino
- Rotura prematura de membranas
- Hemorragia

Comprobada la madurez fetal:

- Mal control metabólico
- Feto macrosómico (Si por ecografía hay macrosomía entre 4000 y 4500 gr. se permite una prueba de parto, pero si la estimación es de más de 4500 gr se indicará cesárea).

Las madres diabéticas pueden amamantar a sus bebés en la mayoría de los casos.

Atención durante La Labor y El Parto:

Al inicio del trabajo de parto los requerimientos de insulina disminuyen mucho y los de glucosa aumentan a 2.55 mg/k/min. El objetivo es mantener la glucosa en 60-90 mg/dL para prevenir la hiperglucemia materna y fetal y evitar la hipoglucemia neonatal.

Idealmente la inducción del trabajo de parto debe ser planificada:

-Durante la labor la paciente puede tomar agua pero no bebidas azucaradas. -
Canalizar preferiblemente con bránula #18 y llave de 3 vías con 1000 mL de SSN o Ringer.

Manejo de la insulina durante el trabajo de parto y el parto:

- La dosis usual de insulina de acción intermedia es aplicada a la hora de acostarse.
- No se aplica la dosis de la mañana.
- Se inicia la dosis de solución salina normal.
- Una vez que inicia el trabajo de parto o los niveles de glucosa disminuyen a menos de 70 mg/dL, la infusión es cambiada de solución salina o Ringer a Dextrosa al 5% y administrada a 100 a 150 mL/hora (2.5 mg/Kg/min) para alcanzar un nivel de glucosa de aproximadamente 100 mg/dL.
- Los niveles de glucosa son chequeados cada hora usando glucómetro junto a la cama permitiendo ajustar la insulina o la infusión de glucosa.
- La insulina regular es administrada en solución salina o Ringer por infusión intravenosa a 1.25 U/hora si los niveles de glucosa exceden 100 mg/dL.

Tratamiento durante el parto:

Valor de glucemia	Solución IV y ajuste de requerimientos de insulina
< 60 mg/dL	Revalorar glucemia c/8-10 minutos
	*DW10%/SSN a 100 mL/h o 33 gotas por minutos
61-90	*DW5%/SSN o Ringer/DW5% a 100 mL/h o 33 gotas por minutos
91-120	SSN o Ringer a 100 mL/h o 33 gotas por minutos
121-140	SSN o Ringer a 100mL/h o 33 gotas por minutos Insulina regular 4 U IV
141-180	SSN o Ringer a 100mL/h o 33 gotas por minuto Insulina regular 5 U IV
> 181	Insulina regular 6U IV

*Es una combinación de Dextrosa al 10 ó 5% con solución salina normal o ringer; Si se dispone de solución Mixta ya preparada utilizar esta última.

Siempre continuar con la infusión de SSN o de Ringer. Durante el trabajo de parto siempre aplicar la insulina regular IV.

Tratamiento en el Postparto:

Si el parto fue vía vaginal:

- La dieta de la madre debe calcularse a 30 kcal/k/día, 50% carbohidratos, 35% grasas y 15% proteínas. Las calorías se deben calcular con el peso corporal postparto y se debe dividir de acuerdo a las comidas preparto.
- Realizar control de glucemia y ajustar dosis de insulina según resultados.
- El monitoreo de glucemia debe ser idealmente antes de cada comida y 1 hora postprandial.
- En base a glucemia preprandial del almuerzo podría requerirse administrar insulina cristalina de acuerdo a esquema.
- Se puede reiniciar insulina a dosis de 0.7 U/Kg/día y fraccionarla en dos dosis (mañana y tarde). El 50% de la dosis se debe administrar subcutánea como insulina NPH y el otro 50% insulina cristalina subcutánea, media hora antes de las comidas tomando en cuenta los siguientes factores:
 - a) Glucosa preprandial
 - b) Cantidad de carbohidratos a comer
 - c) Cantidad e intensidad de actividad física esperada después de la comida
 - d) El factor de la sensibilidad de la paciente a la insulina
 - e) Disfunción autonómica (hipoglucemia inadvertida)

II. DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO: Observacional, descriptivo y de corte transversal

TIEMPO Y LUGAR DE EJECUCIÓN. En la Sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero 2013 a diciembre 2014.

UNIVERSO

El universo se conforma por 102 pacientes embarazadas con diabetes gestacional que fueron tratadas en la Sala de Alto Riesgo Obstétrico en el período de enero 2013 a diciembre 2014.

MUESTRA

No probabilística y por conveniencia, correspondió al 100.0% del universo, lográndose el 78.4% para 80 pacientes (casos que llenaron los criterios de inclusión y exclusión).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes embarazadas de todos los grupos étnicos que hayan sido tratadas por diabetes gestacional en el Servicio de ARO del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero 2013 a diciembre 2014.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyen pacientes con diabetes pregestacional.

Pacientes atendidas fuera del período de estudio.

Pacientes con expedientes incompletos

Pacientes que no fueron atendidas en la Sala de Alto Riesgo Obstétrico.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

Se solicitó permiso a las autoridades del Hospital para trabajar con los expedientes de las pacientes que llenaron los criterios de inclusión y exclusión. Con ayuda de una ficha de recolección previamente elaborada y que incluye las variables de estudio se llenaron los datos con la revisión de los expedientes clínicos. Esta ficha fue probada y estandarizada con 4 pacientes. Inicialmente se solicitó el listado de pacientes que durante el período de estudio tuvieron un diagnóstico confirmado de diabetes gestacional y que fueron atendidas en la sala de Alto Riesgo Obstétrico. Posteriormente con la lista de los números de los expedientes clínicos se solicitó al departamento de estadística los expedientes y se realizó la selección de las pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional que además tuvieran la información completa para todas las variables en estudio en el expediente clínico.

PLAN DE TABULACIÓN.

Una vez obtenida la información se procedió a codificar los instrumentos llenados, se realizó control de calidad en cada caso y se procedió a montar la base de datos en el SPSS. La información fue procesada por frecuencia y porcentajes y presentada en cuadros y gráficos según variables. Para sintetizar la información se hizo uso de los índices sumatorios, en donde se le asignó puntaje a cada respuesta correcta clasificando como calidad buena si respondió correctamente más del 65.0% de los casos, regular entre el 51 y el 64.0% y malo menos 50 o menos.

2.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

De todas las pacientes que fueron ingresadas en el servicio de ARO con Diagnóstico de Diabetes Gestacional se utilizó su expediente clínico para búsqueda de la información y llenado de una ficha de recolección de datos únicamente. Para fines del estudio no se reportan nombres y la información obtenida solamente se utilizara para fines del estudio

VARIABLES

Para el objetivo número 1: edad, estado civil, escolaridad, ocupación, procedencia y religión.

Para el objetivo número 2: antecedentes personales patológicos; antecedentes personales no patológicos; IMC, antecedentes ginecoobstétricos, entre los cuales se incluyen controles prenatales, paridad, abortos, cesáreas, edad gestacional.

Para el objetivo número 3: prueba de tolerancia oral a la glucosa, dieta baja en carbohidratos, suplementos de sulfato ferroso y ácido fólico, insulinoterapia por esquema, analgésicos, meriendas, líquidos intravenosos con oxitocina y glucemia en ayunas.

Para el objetivo número 4: diagnóstico de egreso.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR/ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido entre el nacimiento hasta el momento del estudio	Años	Menor de 20 De 20 a 34 Mayor de 34
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Relación de pareja	Soltera Casada o acompañada
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente y tiempo que duran estos cursos.	Último grado o nivel aprobado	Iletrada Primaria Secundaria Técnica Universitaria
Ocupación	Conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo, independiente de la rama de actividad donde aquélla se lleve a cabo.	Tipo	Ama de Casa Negocio propio Asalariada
Procedencia	Lugar de origen de las personas.	Lugar de habitación	Urbana Rural
Religión	Forma de profesión de fe hacia Dios	Fe	Católica Evangélica Otras Ninguna

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR/ESCALA
Antecedentes Personales Patológicos	Enfermedades, operaciones y traumatismos que la paciente ha tenido a lo largo de su vida.	Patología	Hipertensión Diabetes gestacional Alergia Migraña Asma Preeclampsia Cirugía genitourinaria Cardiopatía
Antecedentes Personales No Patológicos	Hábitos y prácticas de los pacientes no relacionados directamente con una enfermedad específica.	Hábito	Fuma Ingiere café Ingiere licor Uso de drogas Fármacos
IMC	Relación al dividir el peso en kilogramos entre la talla en metros al cuadrado	Peso/Talla	Normal Sobrepeso Obesidad Obesidad mórbida
Controles Prenatales	Número de visitas prenatales que realiza la embarazada donde el facultativo.	Número	Ninguno De 1 a 3 4 o más
Paridad	Número de partos vía vaginal que ha tenido la mujer.		Nulípara Un parto Dos partos Multípara
Abortos	Número de interrupciones voluntarias o involuntarias del embarazo antes de que el embrión o el feto estén en condiciones de vivir fuera del vientre materno.		Ninguno Un aborto 2 o más

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR/ESCALA
Cesáreas	Número de operaciones quirúrgicas que consisten en extraer el feto del vientre de la madre mediante una incisión en la pared abdominal y uterina y evitar el parto.	número	Ninguna Una cesárea 2 o más
Edad gestacional	Semanas de gestación según fecha de última regla o ultrasonido hasta el momento del estudio	Semanas	De 24 a 27 De 28 a 31 32 o más
Prueba de tolerancia oral a la glucosa	Medición de la glucemia dos horas después de dar una carga oral de 75 gramos de glucosa.	Cumplimiento	Si NO
Glicemia en ayunas	Cuantificación de la glucemia en sangre luego de haber pasado al menos 8 horas de ayuno		Si NO
Meriendas	Alimentos ligeros que se ingieren entre comidas principales		Si NO
Dieta baja en carbohidratos	Plan de alimentación con proporción baja de carbohidratos.		Si NO
Suplementos de	Adición a la dieta de suplementos de hierro y folato.		Si NO
Insulinoterapia por esquema	Administración de insulina de acuerdo a los niveles de glicemia.		Si No
Analgésicos	Administración de fármacos para contrarrestar el dolor		Si No
Líquidos intravenosos con oxitocina	Administración de líquidos de mantenimiento adicionados con oxitocina		Si No
Diagnóstico de egreso	Condición de salud de la paciente al ser dada el alta.	Diagnóstico	Puerperio fisiológico Puerperio patológico Puerperio post-Quirúrgico

III. DESARROLLO

3.1 RESULTADOS.

Al analizar las características demográficas de las embarazadas encontramos que la edad que más predominó es la de 20-34 años con un 63%; el estado civil que predominó el de las casadas o acompañadas con un 85%; la escolaridad más frecuente fue la secundaria con un 49%; en la ocupación en su mayoría fueron las amas de casa con un 88%; la procedencia más frecuente fue urbana con un 79%; y en la religión predominaron las católicas en un 41%.(Ver cuadro No.1)

Se detalla la condición de ingreso de las mujeres embarazadas encontrándose que el 36% de ellas tenía antecedentes personalespatológicos y el que más predominó fue la hipertensióncon un 45%; los antecedentes personales no patológicos estaban presentes en el 60% de las embarazadas siendo la ingesta de caféel más frecuente con un 88%; el IMC que tenían las embarazadas fue más predominante en el rango de obesidad con un 34%. (Ver cuadro No. 2)

En los antecedentes obstétricos de las mujeres embarazadas, se evidencia que los controles prenatales que se realizaron las mujeres previo a su ingreso fue de 4 a más controles con un 54%; las nulíparas predominaron en un 43%, no hubo como antecedente abortos (91%) ni cesáreas (84%) en las embarazadas; la edad gestacional de las mujeres a su ingreso fue en su mayoría a las de 32 a más semanas de gestación con un 60%. (Ver cuadro No. 3)

En el tratamiento farmacológico se aplicó suplementos de sulfato ferroso y ácido fólico al 95% de las embarazadas; se aplicó insulino terapia por esquema al 74%; se administró analgésicos al 66% y se usó líquidos IV con oxitocina solo al 12% de las embarazadas. (Ver cuadro No. 4)

En el tratamiento no farmacológico aplicado, la prueba de tolerancia oral a la glucosa se realizó a las embarazadas las que tuvieron glicemias diagnósticas de diabetes mellitus gestacional en un 71%, se instauró dieta baja en carbohidratos al 95% de las embarazadas; se dio merienda al 45.0% de ellas; la glicemia en ayunas se realizó a todas las embarazadas encontrando en su mayoría cifras normales (28%) y alteradas en un 65% respectivamente. (Ver cuadro No. 5)

El nivel de cumplimiento del protocolo de Diabetes Gestacional a las mujeres embarazadas encontrado fue bueno en un 64% de los casos. (Ver cuadro No. 6)

La condición de egreso de las mujeres estuvo como resultado que el puerperio post-quirúrgico fue el más frecuente en el 63% de las embarazadas. (Ver cuadro No. 7)

3.2. DISCUSIÓN.

En el presente estudio realizado a embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional es meritorio mencionar el aumento sustancial de los casos con respecto a años anteriores, pasando de un caso atendido en el año 2011 a 62 pacientes en 2013. Esto puede ser una mayor captación de mujeres mediante demanda espontáneo o por transferencia de las unidades de atención primaria o procedentes de otros hospitales del país. La mayoría de las mujeres atendidas en el 2013 se encontraban entre los 20 a 34 años y mayores de 35 años, y de acuerdo a la bibliografía las mayores de 25 años con niveles de glicemia alterados constituyen mujeres con riesgo moderado de diabetes gestacional, esto indica que estas mujeres continúan en riesgo de desarrollar nuevamente diabetes gestacional en su próximo embarazo.

El antecedente personal patológico que predominó fue la hipertensión, lo que indica que se trata de pacientes con más de una morbilidad, condición que deteriora su estado para mantener un embarazo sin eventualidades. El consumo de café fue el antecedente personal no patológico más destacado y cabe mencionar que el IMC (índice de masa corporal) de las pacientes fue en el 34% de obesidad y 11% de obesidad mórbida condición que agrava el estado de salud y predispone a las pacientes a tener un control glicémico más dificultoso.

Bravo Cabrera(1). que realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón encontró que los antecedentes patológicos no fueron significativos en la aparición o presencia de diabetes mellitus. Las pacientes con diabetes mellitus gestacional se encontraron en su mayoría son pacientes multigesta, con embarazo pretérmino,. La diabetes gestacional se reportó en más del 80.0% de los casos. Se confirmó la asociación entre mal control metabólico, asistencia tardía y falta de seguimiento en relación a

resultados maternos y perinatales durante el embarazo, parto y puerperio más desfavorables, a pesar de esto en su mayoría los partos fueron eutócicos.

Dentro de los antecedentes obstétricos se encontró que los controles prenatales jugaron un papel importante en el desarrollo y vigilancia adecuada de los embarazos, teniendo el 44% entre 1 a 3 controles y el 54% de ellas se hizo 4 o más controles, lo que indica que se dio un seguimiento adecuado a las embarazadas factor que permitió la detección temprana de probables morbilidades entre las que se encuentran la diabetes gestacional, hipertensión inducida por el embarazo e infecciones de vías urinarias. Un buen porcentaje de las embarazadas cursaba con su primer embarazo (43% de ellas), entre el 85 y 95% de las embarazos nunca tuvo abortos o cesáreas, lo que constituye un factor de riesgo menos que agrave el embarazo actual. Es notable que el 60% de las embarazadas acudió al hospital teniendo 32 o más semanas de gestación, esto constituye un riesgo para tener complicaciones en el producto dado que la diabetes gestacional se empieza a detectar a partir de las 24 semanas y entre más tarde se detecte esta patología más complicaciones puede tener para la madre y el producto.

El tratamiento farmacológico administrado a las pacientes fue insulino terapia por esquema a más del 70.0% de las pacientes con lo que se logró un control glicémico adecuado y suplementos de sulfato ferroso y ácido fólico se aplicó a más del 90.0% de las mujeres, lo que es muy importante para tratar anemias y prevenir defectos en el cierre del tubo neural del producto. Se administró analgésicos a más del 65.0% de los casos. Además es importante destacar que se usó líquidos IV con oxitocina solo en el 12% de las embarazadas, el cual favorece e induce el trabajo de parto, pero a como se verá más adelante, la mayoría de las embarazadas concluyó su embarazo mediante cesárea, por lo que el uso de oxitocina IV no estuvo indicado.

El tratamiento no farmacológico brindado a las pacientes fue el uso de pruebas diagnósticas como la prueba de tolerancia oral a la glucosa la cual fue diagnóstica para diabetes mellitus gestacional en el 71% de las pacientes y la realización de glicemias en ayunas a las pacientes en las cuales se notaron

valores normales (28%) y alterados en el 65% de las pacientes. Cabe destacar que existen otras pruebas para poder ayudar al diagnóstico como por ejemplo la hemoglobina glucosilada (A1C) y glucosa pre y postprandial pero no fueron tomadas en cuenta en este estudio porque no todos los expedientes contaban con tales exámenes diagnósticos realizados. Parte importante del tratamiento de la diabetes gestacional es la dieta baja en carbohidratos la cual se cumplió en el 95% de las pacientes y se solo se agregaron las meriendas en menos del 50.0% de las embarazadas; de acuerdo a la bibliografía, cuando la dieta no es capaz de mantener a las pacientes con buen control glicémico es cuando se recurre al uso de insulina, lo que indica que a más del 70% de las pacientes se tuvo que agregar insulino terapia porque la dieta junto con otros factores de riesgo como la edad y el IMC en grado de obesidad ocasionaban niveles de glicemia inadecuados.

El nivel de cumplimiento se pudo constatar por el número de procedimientos y medicamentos aplicados a las pacientes de acuerdo al Protocolo de diabetes gestacional y a los requerimientos necesarios en la etapa del embarazo correspondiente. Se encontró que hubo buen cumplimiento en un poco más del 60.0% de los casos y regular en el 32% de las mismas; lo que indica que el manejo fue adecuado para las embarazadas lo que disminuyó el riesgo de complicaciones en muchas de ellas, pero aún está el inconveniente de que las embarazadas acuden con edad gestacional muy avanzada lo que puede retrasar el diagnóstico y manejo adecuado de su patología.

La condición de egreso de las pacientes fue en su mayoría el puerperio postquirúrgico en más del 60%, teniendo en cuenta que el mayor porcentaje de ellas eran nulíparas y sin cesáreas previas. Se pueden citar muchos factores que pudieron haber influido en que el embarazo haya concluido con cesárea pero para efectos del presente estudio se puede afirmar que una detección tardía de diabetes gestacional así como un mal manejo de la misma puede conducir a las embarazadas a enfrentar complicaciones para ellas y para el producto, motivos por los cuales la cesárea se convierte en la mejor opción para finalizar el embarazo.

3.3. CONCLUSIONES.

1. Las principales características demográficas de las pacientes con diabetes gestacional fueron: edades entre 20 y 34 años, estado civil casadas o acompañadas, escolaridad secundaria, ocupación como ama de casa, procedencia urbana y religión católica.
2. El cumplimiento del protocolo de diabetes gestacional en el 64.0% de los casos se calificó como bueno, esto significa que se cumplieron 6 o más parámetros establecidos para las pacientes; entre las medidas farmacológicas y no farmacológicas.
3. La condición de egreso de la mayoría de las embarazadas fue el puerperio post-quirúrgico en el 63%.

3.4. RECOMENDACIONES.

1. Brindar a las embarazadas un abordaje integral con el fin de que se cumpla con el Protocolo en más del 90% y se logren así las metas de glicemia esperadas durante su estancia intrahospitalaria.
2. Establecer como rutina la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa a todas las pacientes que ingresan a la sala de ARO independientemente de su condición, para confirmar y evitar pasar por alto el diagnóstico de diabetes gestacional en las embarazadas.
3. Agilizar el análisis de las glicemias en ayunas ya que en muchas de ellas se obtenía el resultado con retraso, y lo más importante en diabetes gestacional es el control metabólico oportuno.
4. Tener asignado glucómetros en la sala de ARO para poder hacer mediciones constantes de la glucemia de las embarazadas.
5. Procurar que las embarazadas tengan su dieta baja en carbohidratos y sus meriendas, ya que la falla en cualquiera de éstas puede llevar a niveles inadecuados de glicemia nocivos para la madre y el producto.

IV. BIBLIOGRAFÍA

1.Bravo Cabrera. Evaluación del manejo de Diabetes mellitus y la evolución clínica materna-fetal en pacientes con Diabetes mellitus ingresadas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el período comprendido del 1º de enero 2004 – 31 de diciembre 2007.

2.Castillo Marín, Andrea. Diabetes mellitus gestacional: Generalidades. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. Pag 109-113.

3.Cheung NW, Byth K. The population Elath significance of gestacional diabetes. Diabetes Care 2003; 26: 2005-2009.

4.Lovo Caballero. Abordaje de la Diabetes en mujeres embarazadas en la Sala de Alto Riesgo Obstétrico, Departamento de Ginecología y Obstetricia HEODRA, 1º de marzo de 2008 al 31 de diciembre del 2011

5.Miranda Martínez. Comportamiento clínico y resultados perinatales en pacientes embarazadas con Diabetes atendidos en la Sala de ARO del Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero a diciembre del 2011

6.Rivas, Aleida M. Diabetes Mellitus Gestacional: Perfil materno. Valencia, Venezuela. 1985-2000. Revista de la ALAD. Pag 115-124.

7.República de Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud. “Protocolo para el abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico”. MINSA/ UNICEF. Managua, sept. 2011. Pag 47-64.

8. República de Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud/Protocolo de Atención de la Diabetes Mellitus. 7. Valenzuela Jirón. Resultados maternos – neonatales en pacientes con Diabetes Gestacional tratadas con dieta o dieta e insulino terapia. Servicio de alto riesgo obstétrico; Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, período 2007 – 2009 MINSa, Nov. 2011. Managua. Pag 48-53.

9. Valenzuela Jirón. Resultados maternos – neonatales en pacientes con Diabetes Gestacional tratadas con dieta o dieta e insulino terapia. Servicio de alto riesgo obstétrico; Hospital Dr. Fernando Vélez Paiz, período 2007 – 2009.

WEBGRAFIA:

1. Wikipedia, [Web en línea]. Diabetes mellitus gestacional. [Consulta 01-06-14]
2. Diabetes gestacional. [Consulta 01-06-14] Monografías.com, [Web en línea].

V. ANEXOS

5.1. CUADROS Y GRÁFICAS.

CUADRO No.1
CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LAS MUJERES
CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO.
HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE.
MANAGUA. 2013-2014

n=80

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS	No.	%
EDAD:		
Menos de 20	17	21.3
20 – 34 AÑOS	50	62.5
35 - Más	13	16.2
ESTADO CIVIL:		
Soltera	12	15
Casada o acompañada	68	85
ESCOLARIDAD:		
Iletrada	1	1.3
Primaria	33	41.3
Secundaria	39	48.7
Técnica	3	3.7
Universitaria	4	5
OCUPACIÓN:		
Ama de Casa	70	87.5
Negocio Propio	7	8.7
Asalariada	3	3.8
PROCEDENCIA:		
Urbano	63	78.7
Rural	17	21.3
RELIGIÓN		
Católica	33	41.3
Evangélica	29	36.3
Otras	1	1.2
Ninguna	17	21.2

FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014

CUADRO No.2

**CONDICIÓN DE INGRESO DE LAS MUJERES CON
DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO DEL
HOSPITAL ALEMÁN NICARAGUENSE. MANAGUA. 2013-
2014**

n=80

CONDICIÓN DE INGRESO	No.	%
Antecedentes personales patológicos		
Si	29	36.2
No	51	63.8
Tipo de antecedentes (n=29):		
- Hipertensión	13	44.8
- Diabetes gestacional	8	27.6
- Alergia	3	10.3
- Migraña	1	3.4
- Asma	1	3.4
- Preeclampsia	1	3.4
- Cirugía Genitourinaria	1	3.4
- Cardiopatía	1	3.4
- Otro	5	17.2
Antecedentes personales no patológicos		
Si	48	60.0
No	32	40.0
Tipo de antecedentes (n=48):		
- Ingiere café	42	87.5
- Fuma	5	10.4
- Ingiere licor	3	6.2
- Uso de drogas	2	4.2
- Fármacos	4	8.3
- Otros	1	2.0
IMC		
Normal	16	20.0
Sobrepeso	26	32.5
Obesidad	27	33.7
Obesidad mórbida	9	11.3
No se calculó	2	2.5

FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014

CUADRO No.3

ANTECEDENTES OBSTETRICOS DE LAS MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO DEL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE. MANAGUA. 2013-2014

n=80

ANTECEDENTES OBSTETRICOS	No.	%
Controles Prenatales		
Ninguno	2	2.5
De 1 a 3	35	43.7
4 o más	43	53.8
Paridad		
Nulípara	34	42.5
Un parto	25	31.3
Dos partos	8	10.0
Múltipara	13	16.2
Abortos		
Ninguno	73	91.2
Un aborto	6	7.5
2 o más	1	1.3
Cesáreas		
Ninguna	67	83.7
Una cesárea	13	16.3
Edad Gestacional		
De 24 a 27	10	12.5
De 27 a 31	22	27.5
32 o más	48	60.0

FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014

CUADRO No.4

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO APLICADO A LAS MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO DEL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE. MANAGUA. 2013-2014

	n=80	
TRATAMIENTO FARMACOLOGICO	No.	%
Suplementos de Sulfato Ferroso y Ácido Fólico		
Si	76	95.0
No	4	5.0
Insulinoterapia por Esquema		
Si	59	73.7
No	21	26.3
Analgésicos		
Si	53	66.3
No	27	33.7
Líquidos IV con Oxitocina		
Si	10	12.5
No	70	87.5

FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014

CUADRO No.5

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO APLICADO Y EXÁMENES DE LABORATORIO REALIZADOS A LAS MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO DEL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE. MANAGUA. 2013-2014

		n=80
Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa n=69	No.	%
SI	69	86.2
NO	11	13.8
Dieta baja en Carbohidratos		
Si	76	95.0
No	4	5.0
Meriendas		
Si	36	45.0
No	44	55.0
Glicemia en Ayunas		
SI	80	100.0

FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014

CUADRO No.6

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO A LAS MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO DEL HOSPITAL ALEMAN NICARAGUENSE. MANAGUA. 2013-2014

Nivel de Cumplimiento	No.	%
Bueno	51	63.7
Regular	26	32.5
Malo	3	3.8

n=80

FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014

CUADRO No.7

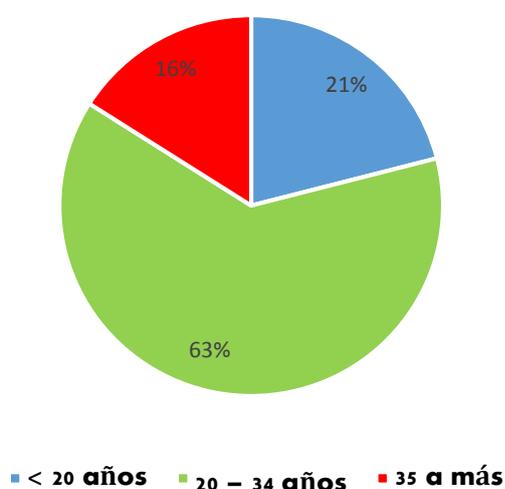
CONDICIÓN DE EGRESO DE LAS MUJERES CON DIABETES GESTACIONAL ATENDIDAS EN ARO DEL HOSPITAL ALEMÁN NICARAGUENSE. MANAGUA. 2013-2014

n=80

CONDICIÓN DE EGRESO	No.	%
Puerperio post-quirúrgico	50	62.5
Puerperio patológico	13	16.2
Puerperio fisiológico	8	10.0
Otros	9	11.3

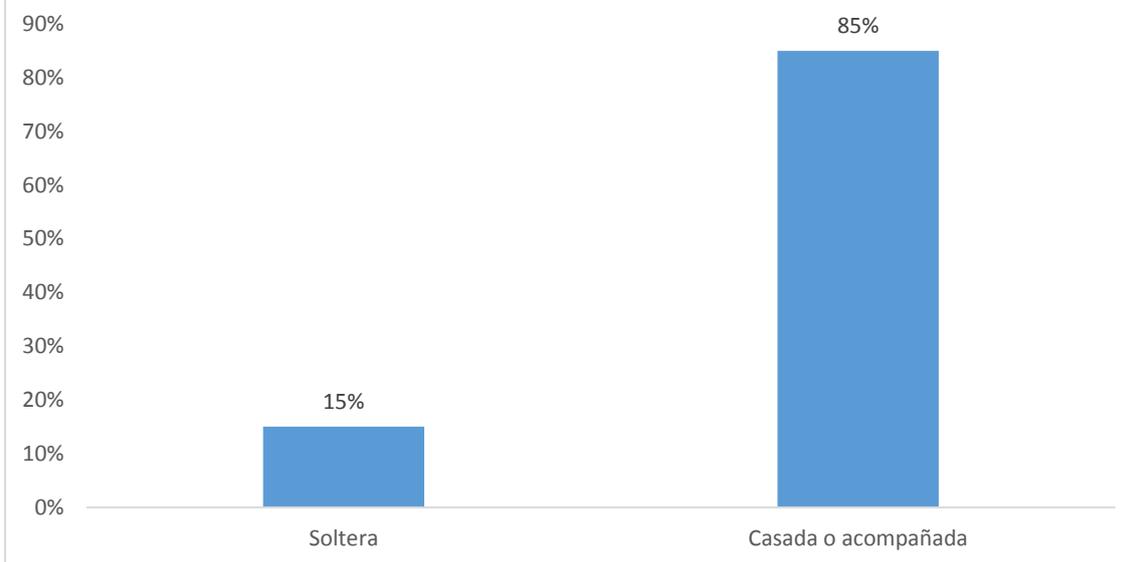
FUENTE: Expedientes clínicos de mujeres con diabetes gestacional atendidas en ARO del Hospital Alemán Nicaragüense. Managua. 2013-2014
GRÁFICAS

1. EDAD DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



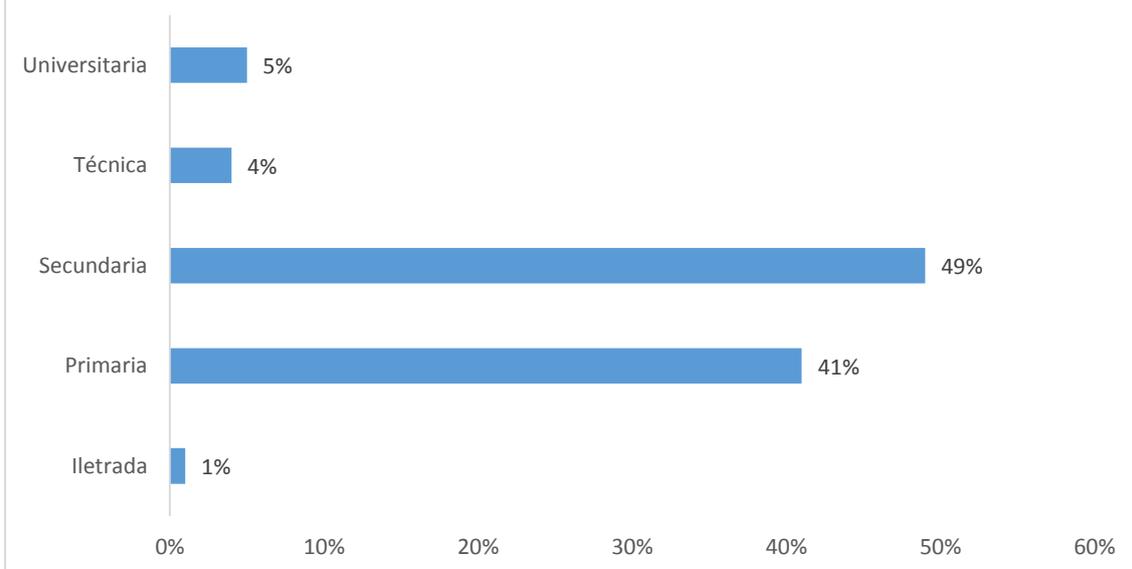
Fuente: Cuadro 1.

2. ESTADO CIVIL DE LAS EMBARAZADAS CON DMG
ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE.
MANAGUA, 2013-2014.



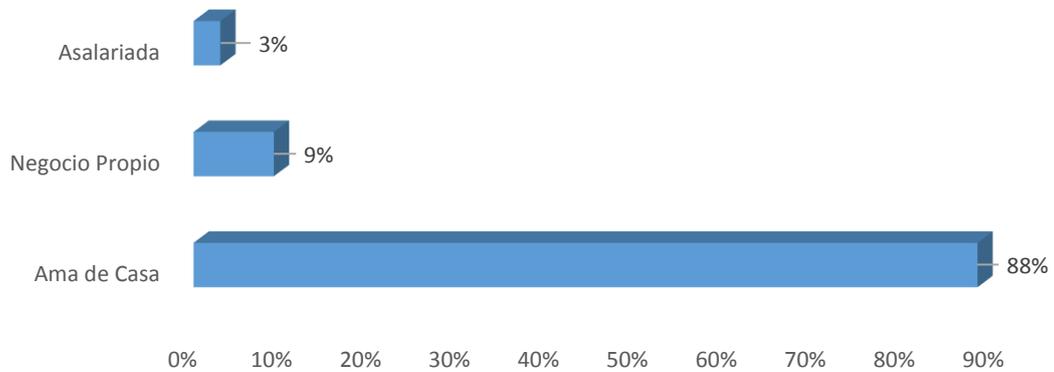
Fuente: Cuadro 1.

3. ESCOLARIDAD DE LAS EMBARAZADAS CON DMG
ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE.
MANAGUA, 2013-2014



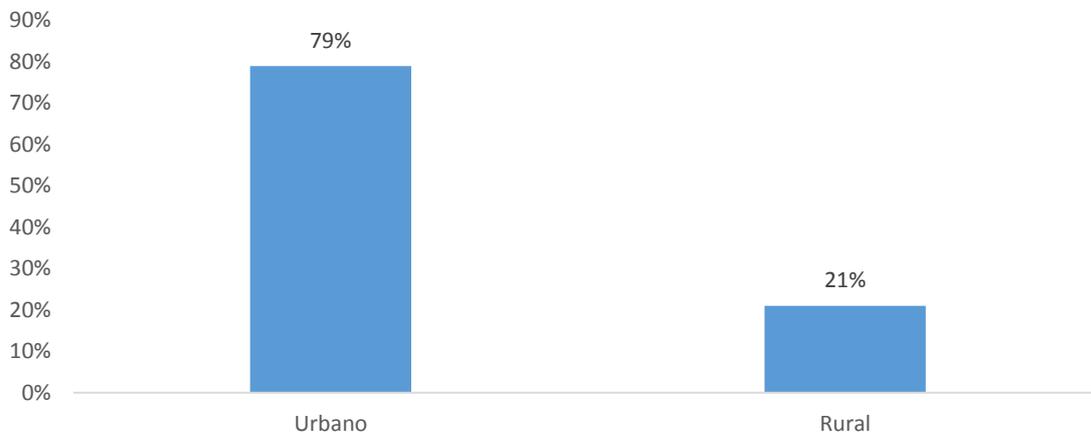
Fuente: Cuadro 1.

4. OCUPACIÓN DE LAS EMBARAZADAS CON DMG
ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE.
MANAGUA, 2013-2014



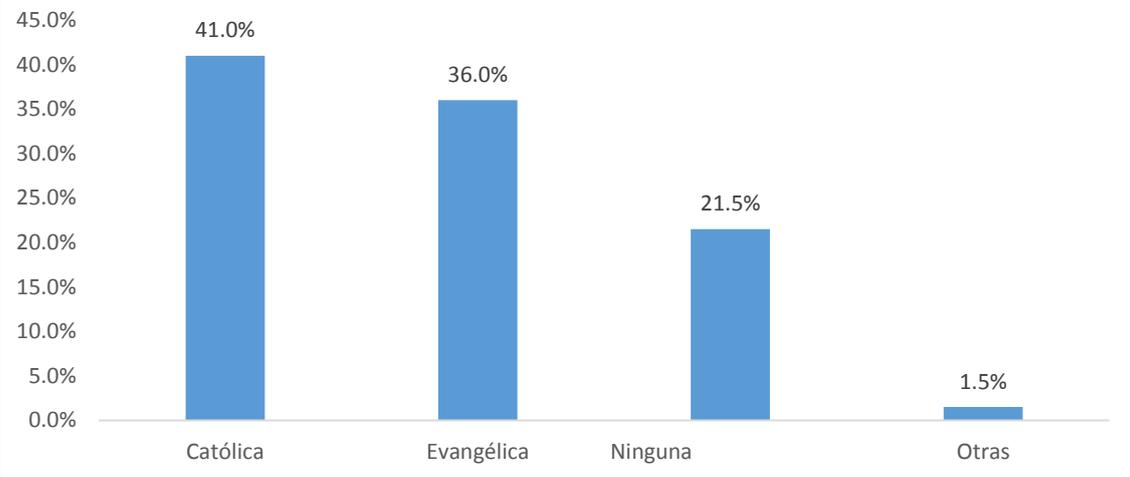
Fuente: Cuadro 1.

5. PROCEDENCIA DE LAS EMBARAZADAS CON DMG
ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE.
MANAGUA, 2013-2014



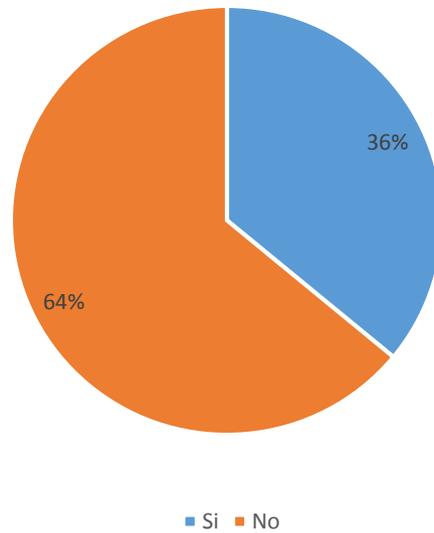
Fuente: Cuadro 1.

6. RELIGIÓN DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS
EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA,
2013-2014



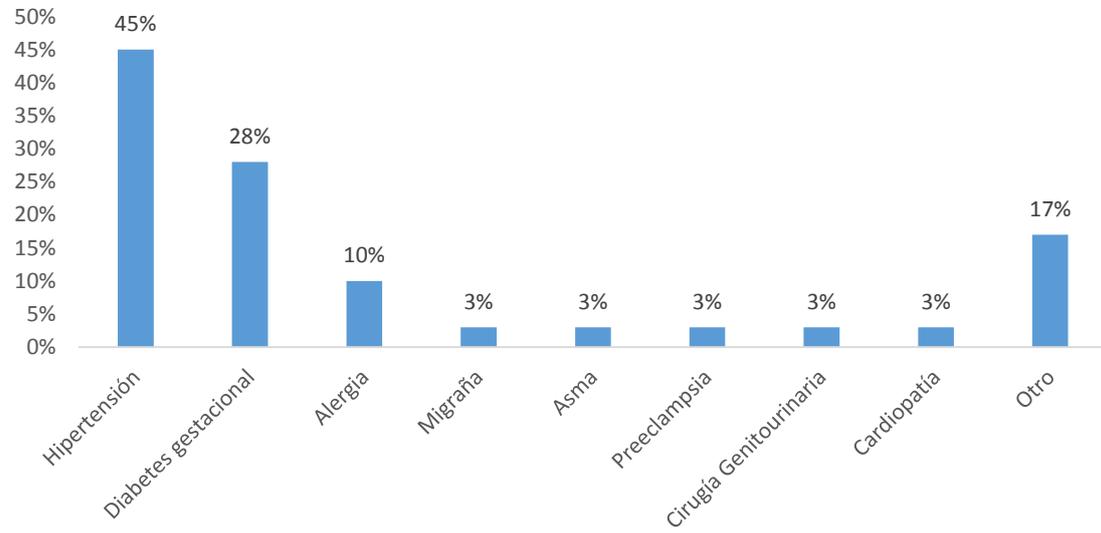
Fuente: Cuadro 1.

7.1. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



Fuente: Cuadro 2.

7.2. TIPO DE ANTECEDENTE PERSONAL PATOLÓGICO DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



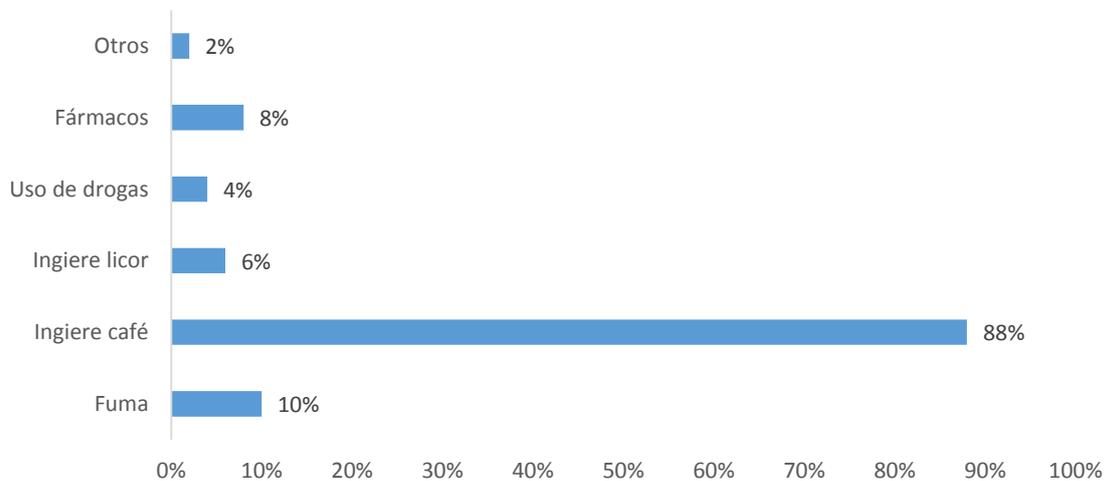
Fuente: Cuadro 2.

8.1. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



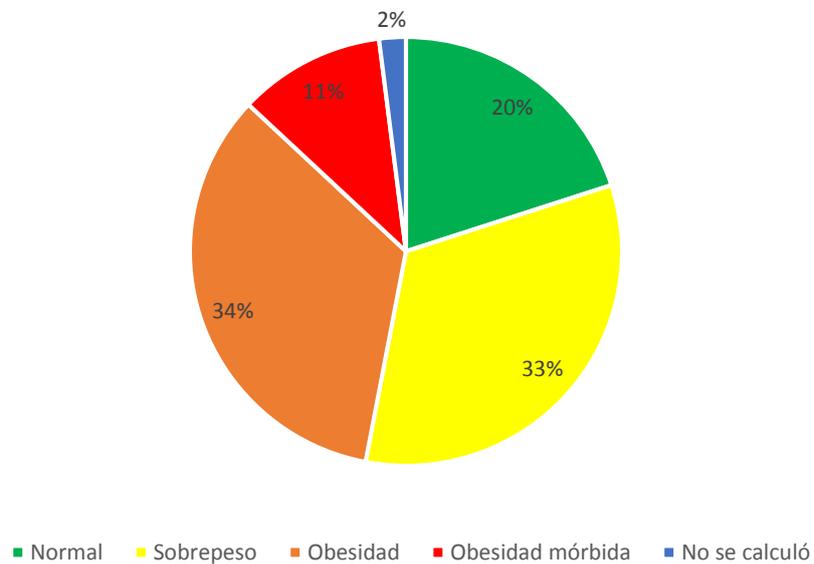
Fuente: Cuadro 2.

8.2. TIPO DE ANTECEDENTE PERSONAL NO PATOLÓGICO DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



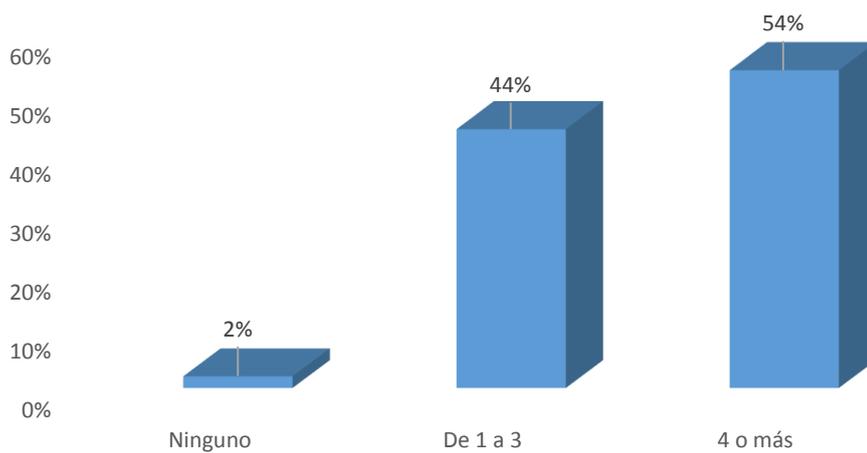
Fuente: Cuadro 2.

9. IMC DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014

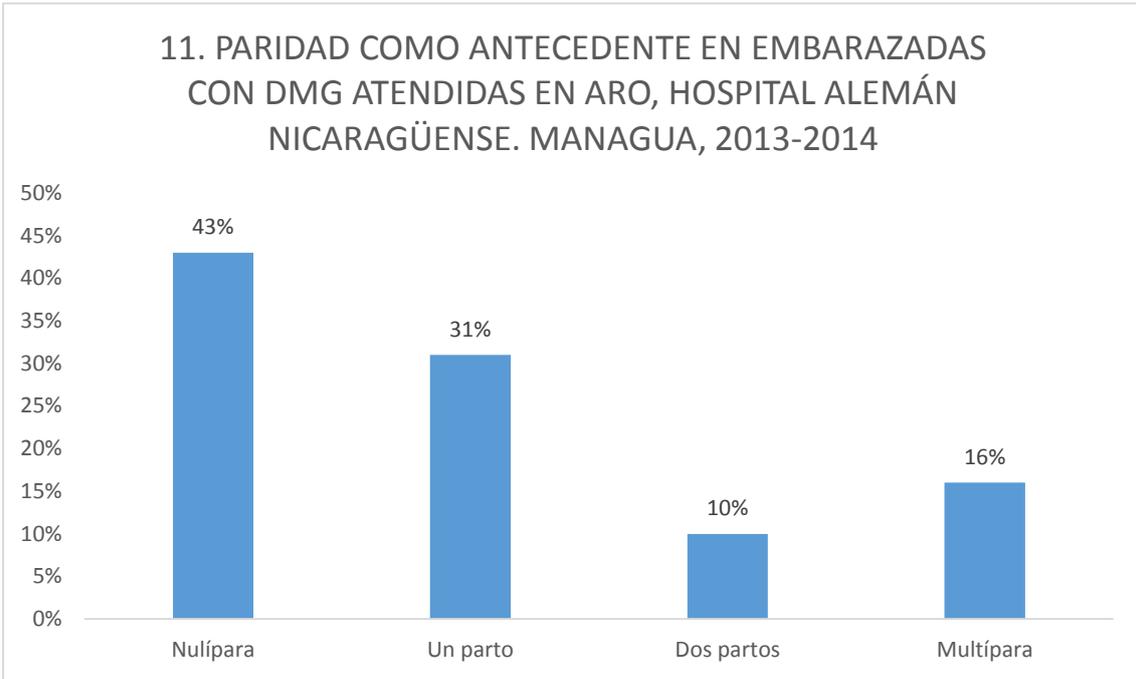


Fuente: Cuadro 2.

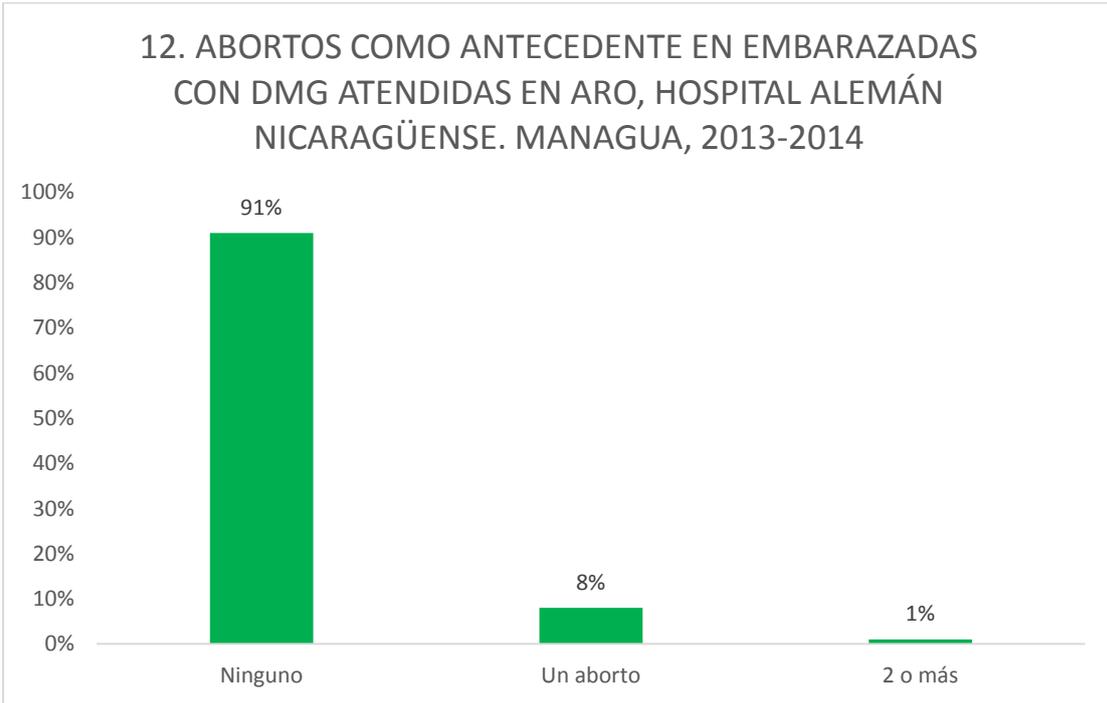
10. CONTROLES PRENATALES REALIZADOS A LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



Fuente: Cuadro 3.

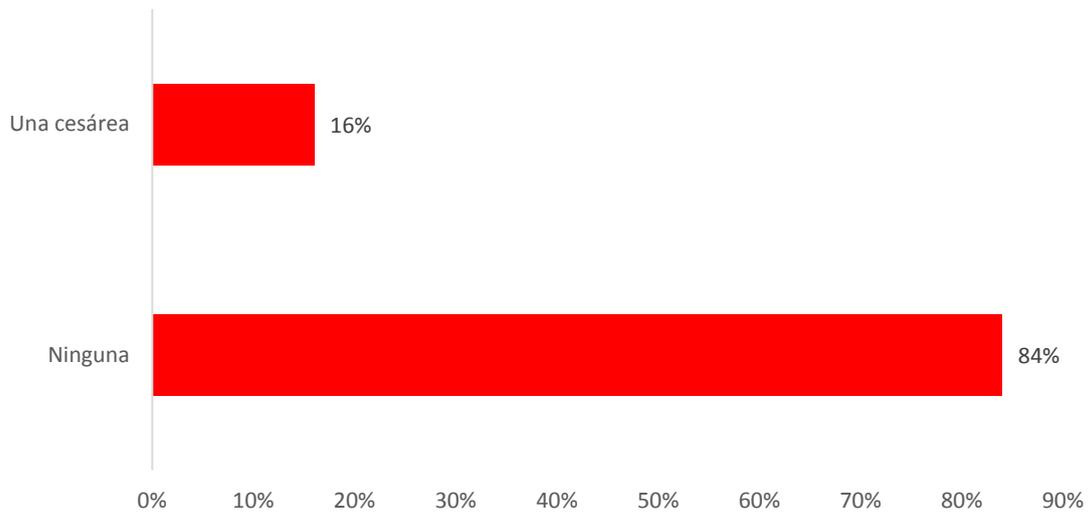


Fuente: Cuadro 3.



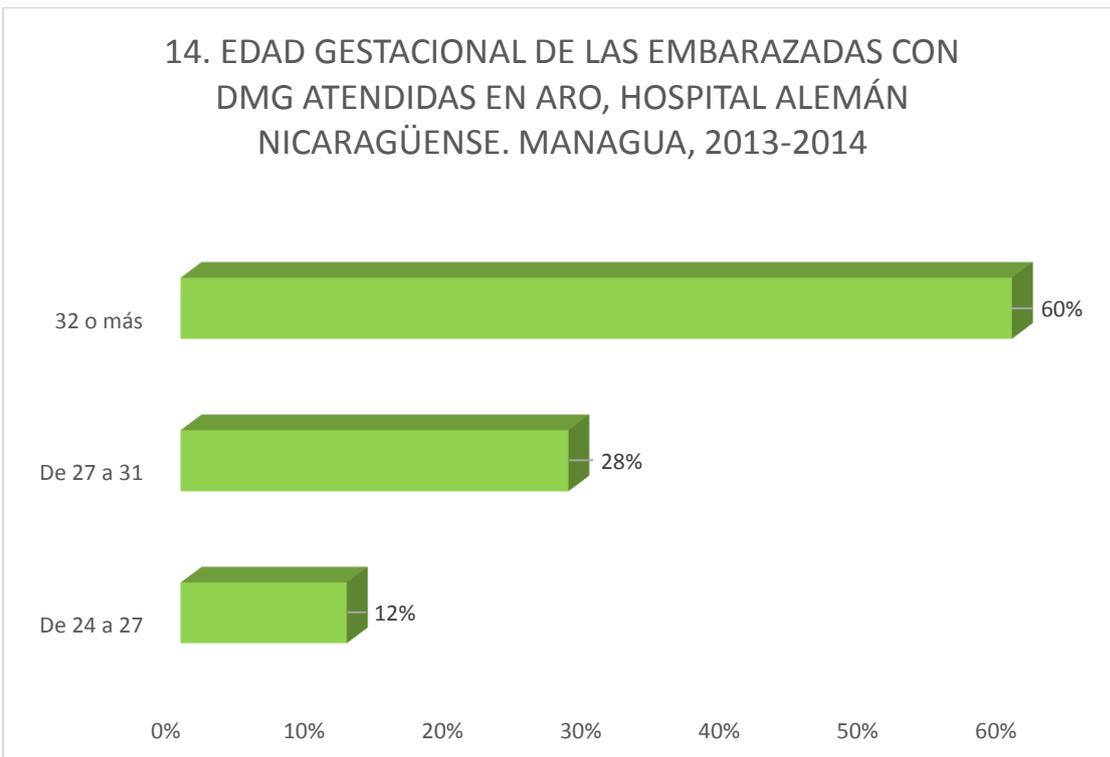
Fuente: Cuadro 3.

13. CESÁREAS COMO ANTECEDENTE EN EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



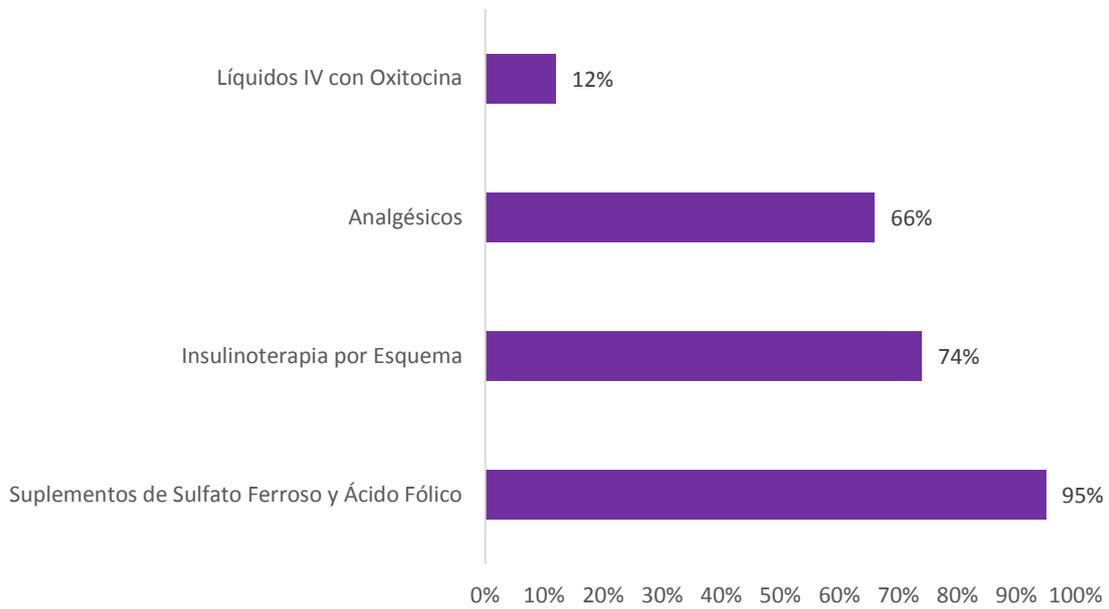
Fuente: Cuadro 3.

14. EDAD GESTACIONAL DE LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



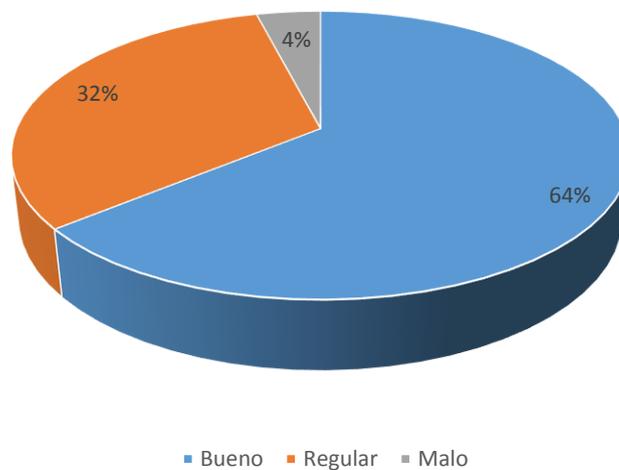
Fuente: Cuadro 3.

15. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO APLICADO A LAS EMBARAZADAS CON DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



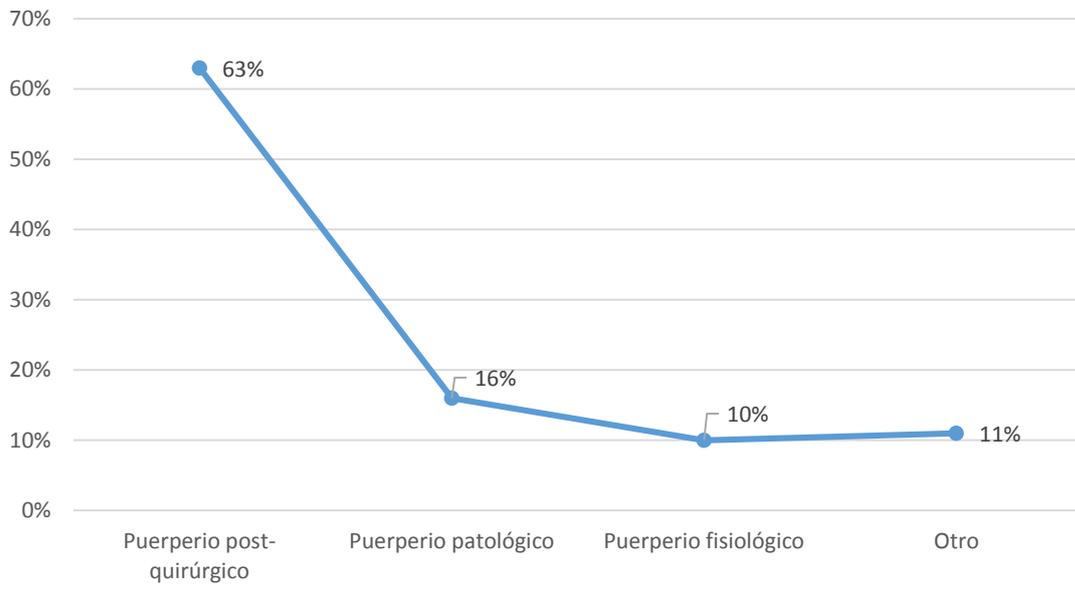
Fuente: Cuadro 4.

18. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE DIABETES GESTACIONAL EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



Fuente: Cuadro 6.

19. DIAGNÓSTICO DE EGRESO DE LA EMBARAZADAS CON
DMG ATENDIDAS EN ARO, HOSPITAL ALEMÁN
NICARAGÜENSE. MANAGUA, 2013-2014



Fuente: Cuadro 7.

5.2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. **Edad:** 1 Menor de 20 años ____; 2. De 20 a 34 años ____; 3. Mayor de 35 años ____
2. **Estado Civil:** 1. Soltera: __; 2. Casada o acompañada __
3. **Escolaridad:** 1. Illetrada __; 2. Primaria __; 3. Secundaria __; 4. Técnica __; 5. Universitaria __
4. **Ocupación:** 1. Ama de casa __; 2. Negocio propio __; 3. Asalariada __
5. **Procedencia:** 1. Urbana __; 2. Rural __
6. **Religión:** 1. Católica __ 2. Evangélica __ 3. Otras __ 4. Ninguna __

II. CONDICIÓN DE INGRESO.

7. **Antecedentes personales patológicos:** 1. **SI** __; 2. **NO** __; si la respuesta es SI indique el tipo.
1. Hipertensión __ 2. DMG __ 3. Alergia __ 4. Migraña __ 5. Asma __
6. Preeclampsia __ 7. Cirugía Genitourinaria __ 8. Cardiopatía __ 7. Otra __
8. **Antecedentes personales no patológicos:** 1. **SI** __; 2. **NO** __; si afirmativa indique el tipo.
1. Fuma __ 2. Ingiere café __ 3. Ingiere licor __ 4. Uso de drogas __
5. Fármacos __ 6. Otro __
9. **IMC:** 1. Normal __ 2. Sobrepeso __ 3. Obesidad __ 4. Obesidad mórbida __ 5. No calculado __
10. **Controles prenatales:** 1. Ninguno __ 2. De 1 a 3 __ 3. 4 o más __
11. **Paridad:** 1. Nulípara __ 2. Un parto __ 3. Dos partos __ 4. Múltipara __
12. **Abortos:** 1. Ninguno __ 2. Un aborto __ 3. 2 o más __
13. **Cesáreas:** 1. Ninguna __ 2. Una cesárea __ 3. 2 o más __
14. **Edad gestacional:** 1. De 24 a 27 __ 2. De 28 a 31 __ 3. 32 o más __

III. TRATAMIENTO APLICADO DURANTE LA ATENCIÓN.

16. **Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa:** 1. NSR __; 2. Normal __; 3. Dx de DMG __
17. **Dieta baja en carbohidratos:** 1. Si ____ 2. No ____
18. **Suplementos de Sulfato Ferroso y Ácido Fólico:** 1. Si ____ 2. No ____
19. **Insulinoterapia por Esquema:** 1. Si ____ 2. No ____
20. **Analgésicos:** 1. Si ____ 2. No ____
21. **Meriendas:** 1. Si ____ 2. No ____
22. **Líquidos IV con Oxitocina:** 1. Si ____ 2. No ____
23. **Glucemias en ayunas:** 1. SI: ____ 2. NO ____

IV. CONDICIÓN DE EGRESO.

24. **Diagnóstico de Egreso:**

1. Puerperio fisiológico __ 2. Puerperio patológico __
3. Puerperio Post-Quirúrgico __ 4. Otro ____