

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Referencia Rápida

Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo

GPC

Guía de Práctica Clínica

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-320-10

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

O24 Diabetes Mellitus en el Embarazo
O24.0-O24.1 Diabetes Mellitus Pre-existente Insulinodependiente
y No Insulinodependiente en el Embarazo
O24.4 Diabetes Mellitus que se origina con el Embarazo
GPC
Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes en el Embarazo

ISBN en trámite

DEFINICIÓN

La diabetes mellitus gestacional es definida como la intolerancia a los carbohidratos con diversos grados de severidad que se reconoce por primera vez durante el embarazo, y que puede o no resolverse después del embarazo.

Diabetes pregestacional o preexistente se refiere a pacientes conocidas con diabetes tipo 1 o 2 que se embarazan.

EFFECTOS DE LA DIABETES EN LA MADRE Y EL PRODUCTO

En la diabetes pregestacional existe mayor riesgo de abortos, malformaciones congénitas y restricción del crecimiento intrauterino, aunque la paciente no haya sido previamente diagnosticada. En algunos casos, se presenta progresión de complicaciones crónicas pre-existentes. En la diabetes gestacional existe mayor riesgo de macrosomía y polihidramnios.

En ambas se incrementa el riesgo de prematuridad, preeclampsia-eclampsia, trauma obstétrico, cesárea y mortalidad perinatal.

CONSEJO PRECONCEPCIONAL

- Interrogar a toda mujer en etapa reproductiva con diabetes el deseo de embarazo y dar consejo preconcepcional y de lo contrario proporcionar consejo sobre método anticonceptivo.
- Lograr un control glucémico estricto en la etapa preconcepcional y determinar la cifra HB A1c para recomendar un embarazo cuando sea menor a 6.5%. Así como, evitarlo si el valor sobrepasa el 10%.
- Establecer si existe daño por micro o macroangiopatía.
- Determinar el estado de la función tiroidea en caso de tratarse de diabetes tipo 1.
- Suspender los hipoglucemiantes orales y las insulinas no aprobadas durante el embarazo (glargina y detemir) al momento del diagnóstico del mismo.
- Suspender los inhibidores de la ECA y los ARA 2 y usar alfametildopa, nifedipina, labetalol o hidralazina.
- Suspender Estatinas y Fibratos.

DETECCION DE DIABETES GESTACIONAL

Realizar tamiz con 50g a toda mujer embarazada a la semana 24 a 28 de gestación. En pacientes con varios factores de riesgo se realizará en cualquier momento del embarazo; si el resultado es negativo, se repetirá a la semana 24 a 28 de gestación.

Se considerará positiva con valores por arriba de 130mg/dl y diagnóstica con un valor mayor a 180 mg /dl. Se debe realizar curva de tolerancia a la glucosa en las 24 a 28 sdg en grupos de alto riesgo, en pacientes con diabetes gestacional en embarazo previo o en toda mujer con prueba de tamiz positiva.

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS

Existen 4 formas de realizar el diagnóstico de Diabetes Gestacional.

1. Glucemia en ayuno mayor o igual a 126 mg/dL en dos ocasiones.
2. Glucemia casual mayor de 200 mg/dL
3. Prueba de tamiz con 50g con resultado mayor o igual a 180mg/dl
4. Curva de tolerancia a la glucosa con 100g o 75g. Se realiza el diagnóstico al tener alterados dos o más de los siguientes valores:

Tiempo	Tipo de carga de glucosa	
	100g de glucosa	75g de glucosa
Ayuno	≥ 95 mg/dL	≥ 95 mg/dL
1 hora	≥ 180	≥ 180
2 horas	≥ 155	≥ 155
3 horas	≥ 140	-----

En caso de tener alterado un sólo valor se considerará intolerancia a la glucosa y estas pacientes tendrán el mismo seguimiento que las pacientes diabéticas.

No realizar CTG en pacientes con cifras de glucemia en ayuno mayores o igual a 126mg/dl, puesto que ya se realizó el diagnóstico de diabetes gestacional con esta cifra.

META TERAPÉUTICA

La meta terapéutica es tener una glucemia en ayuno menor o igual a 95 mg/dl y menor de 120 mg/dL dos horas después de los alimentos.

Si el crecimiento fetal es igual o mayor de la percentila 90 las metas de glucemia serán más estrictas: menor a igual a 80mg/dl en ayuno y 110 mg/dl dos horas postprandial.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO DE LA PACIENTE CON DIABETES Y EMBARAZO

DIETA Y EJERCICIO

Aproximadamente el 90% de las pacientes diabéticas embarazadas logran la meta terapéutica sólo con la dieta. El consumo de carbohidratos puede variar entre el 40 y 45% del total de calorías, evitar carbohidratos simples o de alto índice glucémico. Se recomienda un aporte de proteínas entre 20 y 25% y las grasas saturadas no deben exceder de 10% del total de lípidos. La dieta se fraccionará en tercios y en las pacientes tratadas con insulina la dieta se fraccionará en cuartos o quintos con colación nocturna para evitar hipoglucemia.

El efecto de la dieta combinado con el ejercicio ha demostrado que mejora los niveles de glucemia y favorece la pérdida de peso.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento farmacológico se debe considerar cuando la dieta y el ejercicio no logran las cifras meta (menor de 95 en ayuno y 140 mg 1 hora postprandial) para el control de la glucosa en sangre en un periodo de 2 semanas.

Las pacientes deben ser vistas para evaluación clínica cada 1-2 semanas (dependiendo del grado de control glucémico) hasta la semana 34, después serán evaluadas cada semana. Serán hospitalizadas para un adecuado control glucémico cuando los valores de glucemia ayuno sean mayores de 140mg/dl.

HIPOGLUCEMIANTES ORALES

Aún no existe información suficiente para recomendar el uso de hipoglucemiantes por vía oral en la diabetes gestacional. Las mujeres con diabetes tipo 2 con uso de hipoglucemiantes orales y que planean embarazarse y las que ya lo estén deberán cambiar a terapia con insulina.

INSULINA

Los análogos de insulina de acción rápida como lispro y aspart son seguros en el embarazo tienen algunos beneficios comparados con la insulina rápida menos episodios de hipoglucemia, un mejor control de la glucemia postprandial, mayor satisfacción de la paciente. La insulina de acción intermedia (NPH) es también segura y se utiliza en combinación con las anteriores

El esquema de tratamiento con insulina consiste en:

- Dos aplicaciones diarias como mínimo,
- Combinación de insulina de acción rápida e intermedia administrada 30 minutos antes del desayuno y de la cena.
- Los requerimientos varían desde 0.3 UI a 1.5 UI por kilo de peso real y de acuerdo al descontrol que presenten, así como a la presencia de sobrepeso, edad gestacional y enfermedades que modifiquen la glucemia como la hiper-emesis gravídica.
- La dosis total calculada se dividirá en 2/3 pre-desayuno 1/3 pre-cena (30 minutos antes de los alimentos). La razón NPH/Rápida será 2/1 pre-desayuno y 1/1 pre-cena.
- Se recomienda iniciar con la mínima dosis de insulina y gradualmente incrementarla de acuerdo al auto-monitoreo con glucemias capilares pre y postprandiales, por lo menos tres veces por semana.

AUTOMONITOREO

Toda mujer embarazada con diabetes debe realizar automonitoreo con glucometría capilar.

La frecuencia de automonitoreo dependerá del tipo y gravedad de la diabetes y puede ser desde 3 veces al día hasta 3 veces por semana. Además se debe determinar por la noche la presencia de cetonas en orina a través de tiras reactivas. Cuando esto no sea posible, el monitoreo de la glucemia será en su unidad de atención con determinación semanal de glucemia central en ayuno y 2 horas posprandial

VIGILANCIA MATERNA

Desde la primera consulta se deberá clasificar a la paciente con diabetes pregestacional de acuerdo a los criterios de Priscilla White.

Se realizará historia clínica completa y se solicitarán los exámenes prenatales (biometría hemática, glucosa sérica, examen general de orina, VDRL, grupo y Rh), Urea y creatinina, ácido úrico. Ultrasonido obstétrico temprano

En caso de diabetes preexistente solicitar también:

- Hemoglobina glucosilada,
- Pruebas de función renal (depuración de creatinina y proteinuria en orina de 24 hrs)(trimestral). Si la creatinina sérica es anormal o si la excreción total de proteínas es superior a 2g/día, debe enviarse a un nefrólogo. La tromboprolifaxis debe ser considerada en pacientes con proteinuria superior a 5g/día (macroalbuminuria).
- Evaluación de fondo de ojo: Se solicitará una interconsulta a oftalmología en la primera cita prenatal y posteriormente en la semana 28 si la primera evaluación fue normal. Si la retinopatía diabética está presente, se deberá realizar otra evaluación entre la semana 16-20. No considerar la retinopatía diabética como una contraindicación para el parto vaginal.
- Prueba sin estrés desde la semana 32 después semanal.
- Electrocardiograma
- Pruebas de función hepática

VIGILANCIA FETAL

- Se realizará un ultrasonido temprano para determinar la edad gestacional y establecer los parámetros de crecimiento fetal y comparar futuras evaluaciones.
- Realizar ultrasonido en las semanas 11-14 y en el trimestre correspondiente marcadores bioquímicos.
- Realizar un ultrasonido estructural entre la semana 18 y 22.
- En caso sospecha en pacientes con diabetes pregestacional se deberá realizar un ecocardiograma fetal.
- Realizar ultrasonografías cada 4 semanas con medición de la circunferencia abdominal fetal, al inicio del tercer trimestre (27 y 28 SDG) para identificar a los fetos con mayor riesgo de macrosomía, o bien identificar restricción del crecimiento intrauterino.
- Realizar perfil biofísico desde la semana 32 a 34 de embarazo, si no es factible, se debe realizar un perfil biofísico modificado.
- Realizar ultrasonido doppler para establecer pronóstico de bienestar fetal solo en pacientes con hipertensión arterial o daño vascular o en fetos que se sospeche restricción del crecimiento intrauterino.

MANEJO EN AMENAZA DE EMBARAZO PRETERMINO

La aplicación de esteroides como esquema de la madurez pulmonar no esta contraindicado en la mujer con diabetes y embarazo, y se deberán ajustar los requerimientos de insulina.

Para la tocolisis se pueden utilizar varios medicamentos como los bloqueadores de canales de calcio, las prostaglandinas y antagonistas de oxitocina. Los betamiméticos están contraindicados.

VIGILANCIA INTRAPARTO

En ausencia de estados patológicos que afecten los resultados de morbilidad y mortalidad materno-fetal, las mujeres embarazadas con diabetes que tienen un crecimiento normal del feto se les debe ofrecer parto programado después de la semana 38 mediante inductoconducción, cuando exista un control metabólico adecuado, pruebas de bienestar fetal sean normales y condiciones obstétricas favorable.

La diabetes no debe ser considerada una contraindicación para intentar un parto vaginal después de una cesárea previa.

Las pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de macrosomía fetal se les debe informar los riesgos de un parto vaginal, así como los beneficios de la resolución del embarazo vía abdominal. La vía de elección del nacimiento se deberá basar en las condiciones obstétricas.

VIGILANCIA DURANTE EL TRABAJO DE PARTO

- Durante el trabajo de parto, la glucosa sanguínea capilar debe ser monitoreada cada hora y mantenerse entre 80 y 120mg/dl.
- En las mujeres con diabetes tipo 1 debe administrarse por vía intravenosa dextrosa y perfusión de insulina desde el inicio de trabajo de parto.
- En las mujeres con diabetes cuyos niveles de glucosa en sangre no se mantiene entre 80 y 120 mg/dl, se recomienda la infusión de insulina y dextrosa intravenosa durante el trabajo de parto.

VIGILANCIA POSPARTO

Se deberá reajustar dosis de insulina en las pacientes tipo 1 y en las tipo 2 que ya la requerían y suspenderla en las diabéticas gestacionales, que requirieron menos de 20 UI por día.

Suspender los inhibidores de ECA, de angiotensina y las estatinas durante la lactancia

En las diabéticas tipo 2 con tratamiento previo al embarazo con glibenclamida o metformina, si no lactan, podrán reiniciar su tratamiento en el puerperio inmediato.

Se deberá reclasificar a todas las pacientes que cursaron con diabetes gestacional o intolerancia a la glucosa, a partir de las 6 semanas posparto con una prueba de tolerancia a la glucosa con 75 gramos, en ayuno y 2 horas postprandial. Si el resultado es normal repetir a los 3 años y si indica intolerancia repetir al año.

Se debe dar consejería sobre el método anticonceptivo apropiado, del cambio del estilo de vida para ella y su hijo para prevenir diabetes tipo 2.

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS PARA EL MANEJO DE DIABETES GESTACIONAL (ADA)*

Diabetes gestacional	
Energía	36-40 Kcal/Kg peso actual- IMC pregestacional < 19.8 30 Kcal/7Kg peso actual- IMC pregestacional 19.8-26 24 Kcal/Kg peso actual- IMC pregestacional 26-29 Individualizado-IMC pregestacional > 29 Nunca menos de 1 700 kcal
Carbohidratos	40-45% del total de calorías
Desayuno	15-30 g (individualizado)
Colaciones	15-30 g (individualizado)
Fibra	20-35 g
Proteínas	20-25%, del total de calorías 0.8 g/7Kg peso pregestacional + 10g/día
Grasa	< 40% del total de calorías (<10% grasa saturada)
Complementos de vitaminas y minerales	Ácido Fólico y hierro multivitamínico según se requiera
*American Dietetic Association. Medical Nutrition Therapy Evidence Based Guides for Practice Guidelines for Gestational Diabetes Mellitus, 2001	

CONTROL PRENATAL DE LA MUJER CON DIABETES Y EMBARAZO

Vigilancia materno-fetal	
Primer contacto	Realizar historia clínica completa y exámenes prenatales Optimizar control glucémico Si es pregestacional solicitar hemoglobina glucosilada, pruebas de función renal y solicitar valoración oftalmológica (si la última fue hace más de un año), perfil tiroideo en pacientes con diabetes tipo 1
7-9 SDG	Ultrasonido para determinar vitalidad y edad gestacional
11-14 SDG	Ofrecer ultrasonido 11-14 SDG para identificar marcadores para cromosopatías, así como solicitar marcadores bioquímicos (PAPP- A Y f β HGC si se cuenta con reactivo)
16-20 SDG	Valoración oftalmológica, si la paciente tiene datos de retinopatía pre-existente Solicitar marcadores bioquímicos (AFP, uE3, inhibina A, hGC si se cuenta con el reactivo) Solicitar ultrasonido estructural a las semanas 18-22 con imagen de cuatro cámaras.
28 SDG	Ultrasonido obstétrico Valoración oftalmológica, si la solicitada en el primer contacto fue normal en pacientes con diabetes preexistente
32 SDG	Prueba sin estres Ultrasonido obstétrico Valorar casos: perfil biofísico y ultrasonido doppler
36 SDG	Prueba sin estres Ultrasonido obstétrico Valorar casos: perfil biofísico y ultrasonido doppler Orientar a la paciente sobre: Tiempo y modo de nacimiento del bebé Analgesia y anestesia
38 -40 SDG	Pruebas de bienestar fetal Inducción del trabajo de parto o cesárea según las condiciones obstétricas

SDG: Semanas de Gestación; PAPP- A: Proteína A plasmática asociada al embarazo ; f β HGC: fracción libre de la Gonadotropina Corionica Humana; AFP: Alfa Fetoproteína; uE3: estriol no conjugado.

MANEJO INTRA-PARTO EN PACIENTES DIABÉTICAS

Inducción de trabajo de parto

Mantener en ayuno hasta el nacimiento del bebé.

Determinar glucemia cada hora.

Iniciar infusión de insulina IV a 2U por hora cuando la glucosa sea mayor a 140 mg (50 UI de insulina soluble en 50ml de solución salina al 0.9%) a 2 ml por hora (con bomba de infusión).

Si no se cuenta con bomba de infusión: se aplicará la insulina en bolo IV cada hora de acuerdo a los requerimientos.

Ajustar la insulina de acuerdo a los niveles horarios de glucemia.

Si la glucemia es menor a 70 mg disminuir la dosis de insulina a 0.5-1.0 U/h.

Si la glucemia es mayor o igual a 140 mg/dL ir incrementando la insulina 0.5 U/h después del alumbramiento.

Disminuir la infusión de insulina al 0.5U/h.

Ajustar la dosis de insulina para mantener glucemia de 80 a 120 mg/dl.

Suspender la insulina IV 30 minutos antes de iniciar la dosis de insulina subcutánea.

Recalcular la dosis de insulina subcutánea antes de iniciar el primer alimento.

Si la paciente llega en trabajo de parto es suficiente la infusión de solución glucosada el 5% a una velocidad de 100 a 200 ml/h. Si se decide la aplicación de insulina regular subcutánea se puede recurrir al esquema empleado en cada hospital, según los resultados de destróxis o glucometrías por ejemplo:

Glucemia mg/dl	Insulina UI/h	Solución 125 ml/h
< 100	0	Mixta
100 a 140	1	Mixta
141 a 180	1.5	Solución salina
181 a 220	2	Solución salina
> 220	2.5 y ajustar	Solución salina

Hawkins JS, Casey BM. Labor and Delivery Management for Women with Diabetes. Obstet Gynecol Clin N Am 2007;34:323-334.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA MÉTODOS ANTICONCEPTIVOS PARA PACIENTES DIABÉTICAS DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

DIABETES	MB	AOC	AIC	PAC/A VC	APS	AMPD/E T-NET	Implantes LNG/ETG	DIU Cu	DIU LNG	Esterilización femenina
Antecedente de diabetes gestacional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	A
Enfermedad no vascular No insuln dependiente Insuln dependiente	1	2	2	2	2	2	2	1	2	C
Nefropatía, retinopatía, neuropatía	1	3-4	3-4	3-4	2	3	2	1	2	E
Otra enfermedades Vascular o diabetes > 20 años de duración	1	3-4	3-4	3-4	2	3	2	1	2	E

MB:

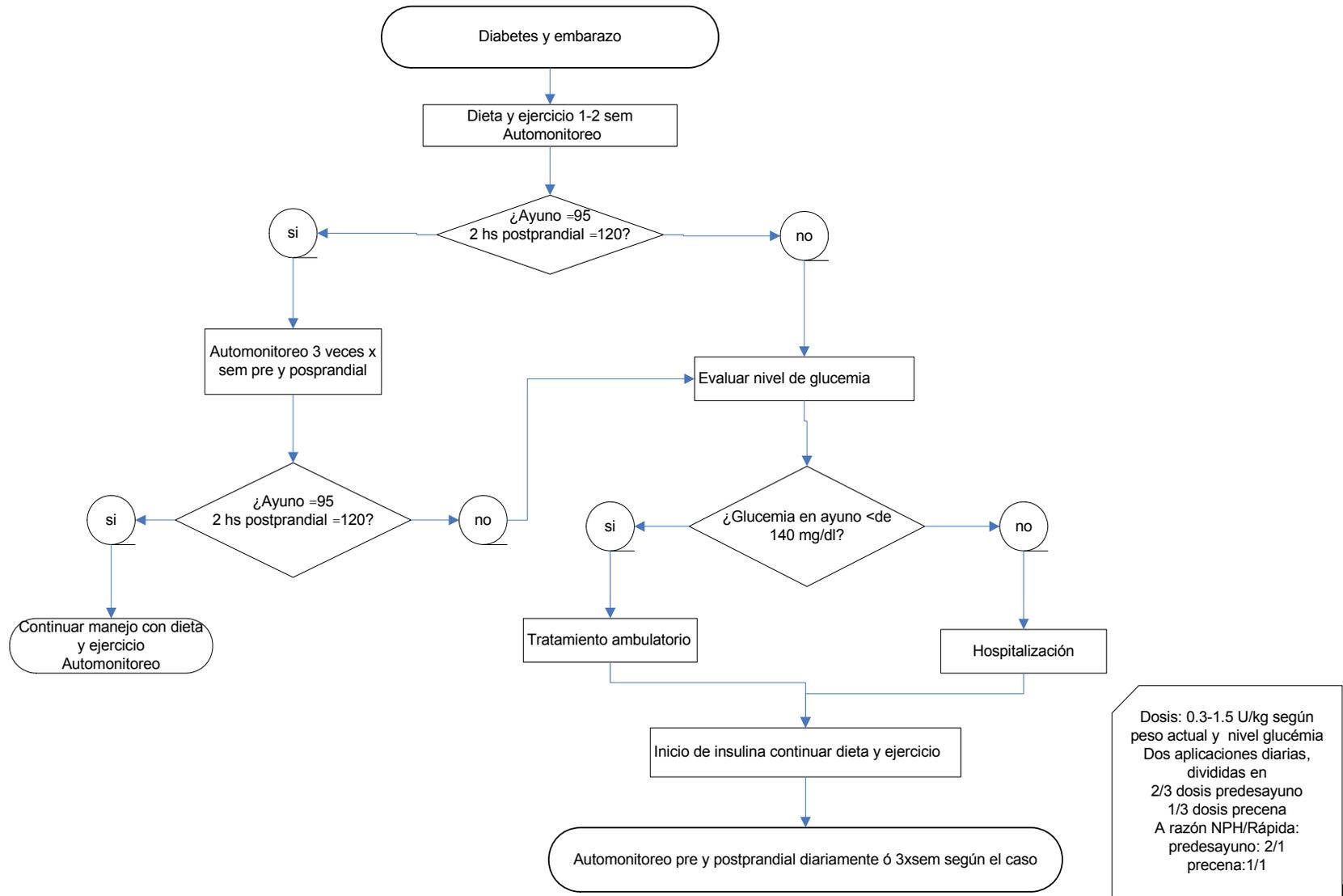
métodos de barrera, AOC: anticonceptivos orales combinados, AIC: anticonceptivos inyectables combinados, PAC/AVC: parche y anillo vaginal; PAS: anticonceptivos con progestágeno sólo, AMPD/ET-NET: acetato de medroxiprogesterona/enantato de norestisterona, Implantes LNG/ETG: implantes de levonorgestrel y etonorgestrel, DIU-Cu: Dispositivo intrauterino con cobre; DIU-LNG: Dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel.

Categorías: 1=usar en cualquier circunstancia, 2= en general use el método, 3= No se recomienda a menos que otros métodos no estén disponibles o no sean aceptados, 4= no se debe usar.

A= Aceptar, no hay razón médica para negar procedimiento, C= Cuidados, realizar procedimiento con preparación y precauciones adicionales, R= Retrasar el procedimiento debe ser retrasado hasta que la condición sea corregida. E= Especial, el procedimiento debe llevarse a cabo en lugares con personal experimentado y equipo necesario para proveer anestesia general y apoyo médico de respaldo.

ALGORITMOS

MANEJO DE DIABETES DURANTE EL EMBARAZO



MANEJO DE LA PACIENTE CON DIABETES Y EMBARAZO

