



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Docente
Madre-Niño "San Bartolomé"

Nº 128 -2022-DG-HONADOMANI-SB



Resolución Directoral

Lima, 07 de Setiembre de 2022

Visto:

El expediente Nº 03024-22, y;

CONSIDERANDO:

Que, los artículos I y II del Título Preliminar de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud dispone que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla vigilarla y promoverla;

Que, mediante Resolución Ministerial Nº 302-2015/MINSA, se aprueba el documento denominado "Norma Técnica de Salud para la elaboración y Uso de Guías de Práctica Clínica del Ministerio de Salud";

Que, el Jefe del Departamento de Gineco Obstetricia con Nota Informativa Nº208-DGO-HONADOMANI.SB.22 de fecha 26 de agosto de 2022, solicita al Director General la aprobación de la Adopción de tres Guías de Práctica Clínica del Departamento de Gineco Obstetricia originarias del Instituto Nacional Materno Perinatal, adjuntando copias de las Guías originariamente emitidas;

Que, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Calidad con Informe Nº024-J-OGC-2022-HONADOMANI-SB de fecha 06 de junio de 2022, se dirige al Director Adjunto con los fundamentos que expone, emite opinión favorable y continuar con los trámites de aprobación de la Adopción de las tres Guías de Práctica Clínica del Servicio de Medicina Especializada del Departamento de Gineco Obstetricia;

Que, mediante Nota Informativa Nº103-2022-DA-HONADOMANI.SB de fecha 06 de junio de 2022, el Director Adjunto emite opinión favorable al pedido de aprobación de la Adopción de las tres Guías de Práctica Clínica que adjunta;

Que, mediante Memorando Nº 189.2022.DG.HONADOMANI.SB de fecha 09 de junio de 2022, el Director General solicita a la jefatura de la Oficina de Asesoría Jurídica proyecte el correspondiente acto resolutivo;

Con la visación de la Dirección Adjunta, de la Oficina de Gestión de la Calidad, del Jefe del Departamento de Gineco Obstetricia y de la Oficina de Asesoría Jurídica del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé";

En uso de las atribuciones y facultades conferidas al Director General del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", mediante Resolución Ministerial Nº 051-2022/MINSA y el Reglamento de

Organización y Funciones del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé", aprobado por la Resolución Ministerial N° 884-2003-SA/DM;



SE RESUELVE:

Artículo Primero.- Aprobar la "Adopción de Guías de Práctica Clínica del Servicio de Medicina Especializada del Departamento de Gineco Obstetricia del Hospital Nacional Docente Madre Niño "San Bartolomé"; compuesta de doce (12) folios que contienen tres (03) Guías de Práctica Clínica :

- **Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Diabetes y Gestación**
- **Guía de Práctica Clínica para la Enfermedad Tiroidea y Gestación**
- **Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Infección del Tracto Urinario en el Embarazo**



Artículo Segundo.- Disponer que el Departamento de Gineco Obstetricia, implemente la difusión y aplicación interna de las Guías de Práctica Clínica aprobadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.

Artículo Tercero.- Disponer que la Oficina de Estadística e Informática, a través del responsable del Portal de Transparencia de la Institución, se encargue de la publicación del acto resolutivo, en la dirección electrónica www.sanbartolome.gob.pe.

Regístrese y Comuníquese,



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DOCENTE MADRE NIÑO "SAN BARTOLOME"

M.C. SANTIAGO G. CABRERA RAMOS
Director General
CMP. 16739 RNE. 7427



SGCR/ASP/JORC/JCVO/rpag
c.c.

- DA
- OGC
- DGO
- OAJ
- OEI
- Archivo



PERÚ
Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Docente Madre
Niño "San Bartolomé"

DEPARTAMENTO DE GINECO
OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR
GRIMBERG

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía"



HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑO "SAN BARTOLOMÉ"

DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA

GUIAS DE PRACTICA CLINICA

SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA

2022

HOSPITAL SAN BARTOLOMÉ
DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA
Dr. Juan O. Ramírez Cabrera
Jefe del Dpto. Gineco-Obstetra
CMP 24474 RME 14523



PERÚ
Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Docente Madre
Niño "San Bartolomé"

DEPARTAMENTO DE GINECO
OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR
GRIMBERG

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía"

Dr. Santiago Cabrera Ramos

**Director del Hospital Nacional Docente Madre Niño
HONADOMANI "San Bartolomé"**

Dr. Santiago Cabrera Ramos

**Sub Director del Hospital Nacional Docente Madre Niño
HONADOMANI "San Bartolomé"**

Dr. Juan Ramirez Cabrera

Jefe del Departamento de Gineco Obstetricia

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA
Dr. Juan O. Ramirez Cabrera
Jefe del Dpto. Gineco-Obstetra
CMP 24074 RNE 14521



PERÚ

Ministerio
de Salud

Hospital Nacional Docente Madre
Niño "San Bartolomé"

DEPARTAMENTO DE GINECO
OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR
GRIMBERG

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía"

Jefes del Servicio del Departamento de Gineco Obstetricia:

Dr. Guido Zamudio Rodriguez

Jefe del Servicio de Medicina Materno Fetal

Dr. Jorge Gutarra Canchucaja

Jefe del Servicio de Ginecología

Dr. Ivan Reyes Armas

Jefe del Servicio de Reproducción Humana

Dr. Gerardo Campos Siccha

Jefe del Servicio de Ginecología Oncológica

Dr. José Taboada

Jefe del Servicio de Medicina Especializada

Dr. Joel Mota Rivera

Jefe del Servicio de Obstetricia

HOSPITAL SAN BARTOLOME
D. DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA
Dr. Juan O. Ramirez Cabrera
Jefe del Dpto. Gineco-Obstetra
CMP 24474 RNE 14521



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía"

RELACIÓN DE GUÍAS DE PRACTICA CLÍNICA

1	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DIABETES Y GESTACION
2	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO
3	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA
Dr. Juan O. Ramirez Cabrera
Jefe del Dpto. Gineco-Obstetra
CMP 24474 RNE 14521

	PERÚ Ministerio de Salud	HONORADO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION			SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

I. FINALIDAD:

Estandarizar los actos y procedimientos médicos quirúrgicos basados en evidencia científica que contribuya a mejorar la calidad de atención en pacientes gestantes que presentan diabetes previa al embarazo o durante el embarazo, que permitan disminuirla morbilidad materna y neonatal.

II. OBJETIVO:

Describir las actividades e intervenciones en la gestante para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes pregestacional y gestacional en el Hospital San Bartolomé, siendo a lograr un control metabólico óptimo desde el momento de la concepción y durante todo el embarazo, con niveles de euglicemia en ayunas y postprandiales.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN:

La presente Guía de práctica clínica está dirigida a todos aquellos profesionales que laboran en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Bartolomé.

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACIÓN:

4.1 NOMBRE Y CÓDIGO: CIE 10

Diabetes Pregestacional O24.3

Diabetes Gestacional O24.4

V. CONSIDERACIONES GENERALES:

5.1. DEFINICIÓN

a. Diabetes Pregestacional (DPG): Condición metabólica crónica caracterizada por Hiperglicemias, que se asocia a complicaciones vasculares a largo plazo. Hay dos formas: tipo 1 y tipo 2.

– Diabetes tipo 1: se caracteriza por la deficiencia absoluta de insulina, debido a la destrucción autoinmune de las células de los Islotes de Langerhans del páncreas. Usualmente presenta anticuerpos anticélulas del islote. Es de inicio temprano.

– Diabetes tipo 2: es un cuadro de doble defecto; se inicia con resistencia a la insulina y posteriormente hay una deficiencia relativa de insulina. Aparece en el adulto.

b. Diabetes gestacional (DG): Es la alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Suele desaparecer luego de este, pero con alto riesgo de repetirse en posteriores gestaciones. Clínicamente similar a la diabetes tipo 2.

c. En toda hiperglicemia en el embarazo, debe tenerse en claro 3 puntos:

(1) Incremento de la morbi-mortalidad perinatal

(2) Desarrollo futuro de diabetes tipo 2 en la madre

(3) Programación intraútero del desarrollo de desórdenes metabólicos en la vida futura.

5.2. ETIOLOGÍA:

No existe un agente etiológico definitivo para desarrollar diabetes en la gestación. Sin embargo, los cambios hormonales normales que suceden en esta favorecen su aparición. Solo en la DPG tipo 1 se ha detectado existencia de anticuerpos, con sustento inmunológico.

5.3. FISIOPATOLOGÍA:

La intolerancia gestacional a la glucosa, hiperglicemia gestacional o diabetes gestacional ocurre cuando la función pancreática no puede controlar a la resistencia a la insulina que se produce normalmente durante el embarazo. En realidad, la diabetes mellitus es un estado continuo que se desarrolla con la edad debido al envejecimiento y deterioro de la función de las células beta del

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANRIQUE San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

páncreas debido al depósito de amiloide en los islotes. Este proceso se inicia con el estadio prediabético, el cual se caracteriza por tres etapas:

1. Etapa latente y silenciosa. El cual comprende a los descendientes de familiares con enfermedad vascular, tales como hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus e hiperlipemia.
2. Hiperглиcemia postprandial. El cual se descubre en situaciones de estrés, tal como el embarazo (intolerancia gestacional a la glucosa o diabetes gestacional), quemaduras, fiebre, intervención quirúrgica o cuando la persona experimenta obesidad.
3. Hiperглиcemia en ayunas. El cual constituye un estadio de final de la prediabetes antes que se manifieste clínicamente la enfermedad por poliuria, polidipsia y polifagia o pérdida de la conciencia (coma diabético).

La diabetes mellitus, por lo tanto, es un trastorno continuo del metabolismo que presenta un estadio no hiperглиcémico (prediabético) y que puede ser reconocido mediante la historia familiar.

El estado de prediabetes-diabetes mellitus es un estado de desequilibrio interno de origen hereditarios o ambientales.

En la diabetes pregestacional se da por una destrucción autoinmune de las células beta del páncreas, los linfocitos no lo reconocen como propio. Es hereditario. En algún momento la persona va a liberar este antígeno que amenaza con destruir a las células del páncreas, todo inicia con las células presentadoras de antígenos le pasan a LTCD+4 que desencadenan una respuesta a las IL 12 donde activan a LThelper 2, estos activan a los interferones y estos a los macrófagos que logran infiltrarse en las células betas del páncreas y destruirlas.

En la diabetes gestacional ocurre en la semana 22. Al comienzo del embarazo hay un aumento de estrógeno y progesterona que esto hace que aumente la liberación de insulina es por esta razón que jamás debería estar alta la glicemia en el primer trimestre. A partir de la semana 22 hay un aumento de cortisol (ésta es secretada por glándula adrenal, hace que las células grasas y muscular sean resistente a la acción de la insulina y optimiza la producción de glucosa por el hígado), se crea una resistencia a la insulina, se compensa con más secreción de insulina. Esto genera que disminuya la glicemia en ayunas y aumenten post prandial. En mujeres con DG no logran compensar y por esta razón aumenta la glicemia.

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS:

La Diabetes se diagnostica en el 4-5 % de gestantes: 12 % con diabetes pregestacional y 88 % con diabetes gestacional.

La prevalencia de diabetes gestacional va del 1 al 14 %, dependiendo de la población y el test diagnóstico empleado. Además, el 50 % desarrollará diabetes tipo 2 en la siguiente década después del parto.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

La búsqueda de la Diabetes Gestacional debiera realizarse en toda embarazada, de acuerdo a las posibilidades de cada sistema de salud. En caso contrario, es imprescindible realizarla al menos en aquellas que presenten Factores de Riesgo:

- Antecedente de diabetes gestacional en embarazo anterior.
- Antecedentes de diabetes en familiares de 1er y 2do grado. Pacientes con índice de masa corporal (IMC) de 27 o más al comienzo del embarazo.
- Antecedentes de macrosomía fetal al nacer (RN $\geq$ 4000 gramos) o $>$ del percentil 90 a cualquier edad gestacional.
- Glicemia en ayunas mayor de 85 mg/dl.
- Síndrome de poliquistosis ovárica.
- Antecedente de mortalidad perinatal inexplicada.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA:
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORABLE MANTENIMIENTO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

- Alto o bajo peso al nacer de la madre.
- Antecedentes de pre eclampsia.
- Edad de la embarazada $\geq$ a 30 años.
- Otros factores recientemente incorporados:
 - a. Hipertrofia del tabique interventricular fetal.
 - b. Crecimiento fetal disarmónico.
 - c. Placenta con grosor > 50 mm y sin la presencia de conflicto Rh.
 - d. Hipertensión gestacional.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO:

Diabetes pregestacional

Diabetes tipo 1: Clínicamente el inicio es usualmente abrupto y severo, con marcada hiperglicemia que se desarrolla en varios días o semanas y que está asociada a pérdida de peso, cansancio, poliuria, polidipsia, visión borrosa. La emergencia hiperglicémica, cetoacidosis diabética, indica deficiencia absoluta de insulina que conduce a una profunda hiperglicemia, deshidratación, lipólisis ilimitada y producción de cetoácidos.

Diabetes tipo 2: Debido a que la secreción de insulina persiste en algún grado, la cetoacidosis es rara. Otras características clínicas y bioquímicas son obesidad central, hipertensión y dislipidemia. Este grupo tienen un alto riesgo de enfermedad cardiovascular. Este conjunto de hallazgos con frecuencia se conoce como "síndrome metabólico".

Diabetes gestacional

Puede pasar desapercibida si no se hacen los exámenes de glicemia y PTG. A veces solo se sospecha por los hallazgos de feto grande para edad gestacional, Polihidramnios o muerte fetal súbita.

6.2. DIAGNÓSTICO:

6.2.1. Criterios de Diagnóstico:

Diabetes Pregestacional

- Glucosa en ayunas de 126 mg/dL o más.
- Glucosa medida al azar (sin relación con las comidas) de más de 200 mg/dL, más signos y síntomas clásicos como polidipsia, poliuria, pérdida de peso, visión borrosa.

Diabetes Gestacional

- El screening de la diabetes debe hacerse desde el primer nivel de atención, a toda gestante con presencia o no de factores de riesgo. Es imperativo realizarla si la gestante tiene factores de riesgo.
- El diagnóstico de diabetes gestacional se aplica cuando la mujer gestante presenta alguno de los siguientes criterios:
 - a) La glicemia de ayuno $\geq$ de 92 mg/dl (5,1 mmol/L) pero $<$ de 126 mg/dl en cualquier momento de la gestación.
 - b) Entre las 24-28 semanas de gestación la prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) de 75 g, muestra al menos un resultado anormal:
 - Glicemia de ayuno $\geq$ 92 mg/dl (5,1 mmol/L) pero $<$ de 126 mg/dl (7,0 mmol/dl).
 - Glicemia a la hora $\geq$ 180 mg/dl (10,0 mmol/L).
 - Glicemia a las 2 horas $\geq$ 153 mg/dl (8,5 mmol/L).
 - c) Se deberá practicar PTOG a todas las gestantes en las semanas 24-28 del embarazo, con o sin factores de riesgo (despistaje universal).
 - d) Si se trata de gestantes con factores de riesgo, es conveniente practicar una PTOG.
 - e) La Hb A1c (hemoglobina glicosilada) no representa un test adecuado para detectar

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA:
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud		HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

intolerancia a la glucosa con capacidad suficientemente discriminativa y sensible. El valor de 6,5 % representa uno de los criterios diagnósticos de diabetes manifiesta en la gestación.

- La glicemia de ayuno ≥ 126 mg/d, sería sugestiva de diabetes manifiesta o pregestacional.
- Toda diabetes gestacional diagnosticada en el primer nivel de atención debe ser referida a un nivel de atención superior.
- Algunas recomendaciones cuando se indica PTG: período de ayuno de 8 a 14 horas; no ingerir drogas que puedan alterar la prueba (corticoesteroides, betabloqueadores, simpaticomiméticos, salicilatos); no estar cursando patologías infecciosas.

6.2.2. Diagnóstico diferencial:

Trastornos endocrinos que induce Diabetes Mellitus secundaria:

- Acromegalia.
- Cushing.
- Hipertiroidismo.
- Feocromocitoma.
- Glucagonoma.
- Somatostatina.
- Aldosteronoma.

Enfermedad renal.

6.3. EXAMENES AUXILIARES:

6.3.1. De Patología Clínica:

- Glicemia en ayunas.
- Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG-75 g)
- Cuerpos cetónicos en orina (Cetonuria).
- Fructosamina.
- Hemoglobina glicosilada: HbA1 y Hb A1c.
- Urea, creatinina.
- Perfil hepático.
- AGA/Electrolitos

6.3.2. De Imágenes y otros:

- Ecografía obstétrica – Perfil Biofísico según corresponda
- Test No Estresante (NST).

6.4. MANEJO DE LA DIABETES PREGESTACIONAL Y GESTACIONAL SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

El axioma del éxito terapéutico de las diabéticas pregestacional debe estar bien controlado desde el punto de vista metabólico desde antes de la concepción y permanecer así durante la evolución del embarazo.

En cambio, el axioma en la paciente con diabetes gestacional es el diagnóstico temprano y no subestimar esta patología.

6.4.1. Objetivo: Control metabólico óptimo:

- Glicemia: PTG (75 g)
- Ayunas : 70 a 90 mg/dl (3,8 a 5,2 mmol/L)
- Postprandial 1 hora: 90 a 140 mg/dl (5,0 a 7,8 mmol/L)
- Postprandial 2 horas: 70 a 113 mg/dl (3,8 a 6,3 mmol/L)
- Cetonuria negativa.
- Fructosamina: normal (≤ 300 mmol/L).

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANEJO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

- Hemoglobina glicosilada: HbA1 $\leq$ 7,2 % y Hb A1c < 2DS de X.
- Ausencia de hipoglicemias severas.

6.4.2. Medidas Terapéuticas Básica:

Educación:

Para lograr la aceptación de la enfermedad y modificar hábitos con la finalidad de alcanzar un adecuado control metabólico y así prevenir complicaciones materno-fetales neonatales; de técnicas de automonitoreo glucémico y cetónico; de administración de insulina; de prevención de diabetes futura; etc.

Plan de Alimentación:

El valor calórico de ingesta diaria y el incremento ponderal en toda la gestación deben ser regulados.

Embarazo único

- Ganancia de peso recomendada (según I.M.C.): 7 a 18 kg
- Bajo peso (IMC < 18,5) 12 a 18 kg
- Normo peso (IMC 18,5 a 24,9) 11 a 16 kg
- Sobrepeso (IMC 25 a 29,9) 7 a 11 kg
- Obesas (IMC 30,0 o >) 7 kg

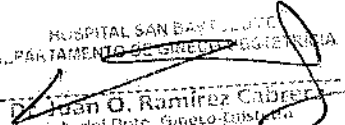
Embarazo gemelar

- Normo peso (IMC 18,5 a 24,9) 17 a 25 kg
- Sobrepeso (IMC 25 a 29,9) 14 a 23 kg
- Obesas (IMC 30,0 o >) 11 a 19 kg

No es conveniente la pérdida de peso durante el embarazo aun en las obesas.

- Valor calórico total (VCT). El mínimo de calorías recomendado es de 1.800 Kcal/día; pero debe basarse en el peso real inicial, de la forma siguiente:
 - Bajo peso : 35 a 45 Kcal x kilo del peso real inicial
 - Normo peso : 30 Kcal x kilo del peso real inicial
 - Sobrepeso : 25 Kcal x kilo del peso real inicial
 - Obesas : 25 Kcal x kilo del peso real inicial
- Lactancia: Agregar 500 Kcal; no menos de 2000 Kcal/d en total
- La distribución de las calorías debe ser de la siguiente forma:
 - Carbohidratos: 25-45 % complejos
 - Proteínas: 20 % (60 % vegetal y 40 % animal); 30 % en adolescentes
 - Grasas : 30 % (10 % saturadas, 8 % insaturadas y 12 % monoinsaturados)
 - Otros elementos:
 - Fibra: 25 g por cada 100 calorías
 - Hierro: 60 mg/d (en anemia 100-120 mg/d)
 - Calcio : 2 g/d (preferiblemente de los alimentos)
 - Ac. Fólico: 300-500 ug/d
 - Distribución de calorías en las 24 horas, aproximadamente cada 3 horas:
 - Desayuno: 10-15 % Merienda: 10 %
 - Almuerzo: 20-30 % Merienda: 10 %
 - Comida: 30-40 % Cena: 10-15 %

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA

Dr. Juan O. Ramirez Cabrer
Especialista Gineco-Obstetricia

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORARIO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

Plan de alimentación

	1er trimestre	2do y 3er trimestre	Lactancia
VCT	30-35 mgcal/kg (+ 450 cal emb. múltiple)	+ 300 cal (+ 450 cal gemelar)	+ 500 cal**
Carbohidratos	45-55 %		
Proteínas	1 g/kg (pt) ⁺ Adolescentes 1,5 g/kg pt.	+ 10 g	+ 20 g
Lípidos	A.g.sat. < 10 % - trans < 2 % - MUFA > 10 % - PUFA ≤ 10 % Ref. Omega 6 / Omega 3 10/1		
Fibras	20-25 g/día solubles e insolubles		
Suplementos			
Hierro	27 mg (en caso de anemia 100-120 mg)		
Calcio	1 g/día (1300 mg/d en < 19 años)		
Ac. fólico	600 mcg/día		500 mcg/día

VCT: valor calórico total

Pt = peso teórico.

50 % de alto valor biológico

** Mayor aumento (650 Kcal), si no aumentó adecuadamente en el embarazo.

Actividad Física:

Es de gran ayuda en el control metabólico de la diabetes tipo 2 y la gestacional. Los ejercicios de extremidades superiores no afectarían al útero (riesgo de contracciones o disminución de oxígeno). Estarían contraindicados en casos de presencia de contracciones uterinas (< 37 semanas); embarazo múltiple, estado de hipoglucemia e hiperglucemia con cetosis; antecedentes de infarto o arritmias; hipertensión inducida por el embarazo.

Insulinoterapia:

Indicada cuando exista hiperglucemia en ayunas (> 105 mg/dl) o postprandiales (2 Hspp > 130 mg/dl), que no logran ser controladas con medidas higiénico-dietéticas. Se aconseja insulinas humanas en multidosis, comenzando con 0,5 UI/kg de peso ideal/día, repartidos en 4 dosis antes de las 3 principales comidas y antes de acostarse. Los aumentos o disminución en las dosis se realizarán de acuerdo con los resultados de los perfiles glucémicos seriados.

Pre desayuno	Pre almuerzo	Pre Comida	10-12 pm	CÁLCULO
R (1/4)	R (1/4)	R (1/4)	I (1/4)	0,5 a 0,8 U/kg

R = Rápida o regular I = Intermedia o NPH/lenta

Nota: Si la insulina es humana, 20 a 30 minutos antes de los alimentos. Si se utilizan análogos de la insulina, al momento de la alimentación.

Antidiabéticos orales. Se ha reportado que la glibenclamida no atraviesa la barrera placentaria, y se han publicado resultados similares a los del tratamiento insulínico en mujeres con DG. También se han presentado reportes con el uso de Metformina. Sin embargo, ninguno de los dos productos

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANEJO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

ha sido aprobado por la FDA, y por el momento solo debieran emplearse en protocolos de investigación.

Apoyo psicológico. Se requiere de gran apoyo ante los riesgos presentes y más aún si hay mala historia obstétrica.

Monitoreo glucémico y cetónico:

- Glicemia: lo ideal es un Perfil glucémico en cada control prenatal; (por reflectómetro preferiblemente) incluye dosajes en ayunas, 2 horas después de cada comida y en la madrugada (3 a.m.). Como mínimo: Glicemia en ayunas y 2 horas postprandiales en cada control prenatal.
- Cetonuria: lo ideal es diario en ayunas y cada vez que aparezca una glucemia > 200 mg/dl. Como mínimo 3 cetonurias en ayunas por semana.
- Fructosamina: Durante la gestación se medirá cada 15 o 21 días.
- Hemoglobina glicosilada.

6.4.2.1 Manejo y seguimiento por equipo multidisciplinario

Conformado por gineco-obstetra, endocrinólogo o internista, oftalmólogo, perinatólogo o neonatólogo (en tercer trimestre); nutricionista, educador, asistente social, laboratorio competente, enfermera y otras especialidades que sean referidas. El ideal es que sea atendida en un servicio dedicado a la atención de la diabética embarazada.

Atención integral al hijo de madre con diabetes

- En la diabética pregestacional el control deberá iniciarse antes de la concepción.
- Garantizar el control metabólico anteparto e intraparto, encaminado a evitar la hiperglucemia materna.
- Alcanzar este control metabólico intraparto y lograr una detección precoz y tratamiento del sufrimiento fetal.
- Selección del momento y vía del parto más adecuada.
- Presencia del neonatólogo en la valoración inicial del recién nacido (RN) después del nacimiento.

a. Endocrinológica

Cada 15 días hasta las 32 semanas y luego cada 7 días, siempre que no haya interurrencias que hagan necesarios controles más frecuentes.

b. Obstétrica

Cada 3 semanas hasta las 28, cada 15 días hasta las 32 y después semanal hasta el ingreso al hospital.

- Control de crecimiento fetal: mediante altura uterina y ecografías (verificar edad gestacional en primer trimestre, curva de crecimiento trimestral; descarte de macrosomía, RCIU, Polihidramnios y características de la placenta en tercer trimestre).
- Detección precoz de malformaciones fetales: ecografía genética de primer trimestre (11-14 semanas) y morfológica con ecocardiografía a las 22-24 semanas.
- Bienestar Fetal: auscultación de latidos fetales en cada control; autocontrol de los movimientos fetales desde las 32 semanas; Cardiotocografía (CTG) semanal a partir de las 32 semanas y Perfil Biofísico Fetal si la CTG presenta alguna alteración (taquicardia o bradicardia, no reactividad o variabilidad disminuida). La flujometría doppler no parece ser un método de elección, salvo si se asocia a hipertensión arterial, vasculopatía o crecimiento intrauterino restringido.
- Evaluación de la función renal en cada trimestre especialmente en la DPG.

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA
Dr. Juan O. Ramirez Cabrera
Jefe del Dpto. Gineco-Obstetricia
C.O.P. 14521

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACIÓN					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

c. Oftalmológica

En toda diabética pedir control trimestral del fondo de ojo; pero en retinopatía proliferativa debese mensual. Si es necesario hacer fotocoagulación preventiva o terapéutica en segundo trimestre.

6.4.2.2 Criterios de internamiento

- Cuando se requiera optimizar el control metabólico.
- Complicaciones intercurrentes (pielonefritis, polihidramnios, hipertensión inducida por el embarazo u otras). En DPG: HTA persistente, deterioro de la función renal.
- Si hay signos de deterioro fetal.
- En DG internar a las 34 semanas si requirieron usar insulina y a las 36 si solo requirieron dieta. El 80 % de las muertes fetales súbitas ocurre después de las 34 semanas. En DPG internar desde las 32 semanas.
- En las situaciones donde esto no sea posible deberá realizarse el Perfil Biofísico o el CTG simple 2 veces por semana.
- En caso de requerir maduración pulmonar con Betametasona o Dexametasona, recordar que la insulina necesita ser aumentada alrededor del 70 % (algo menos con dexametasona) después de la primera dosis y mantenerla por 72 horas. En DPG madurar desde las 28 semanas.

6.4.2.3 Terminación del embarazo

- Esperar el parto espontáneo a término cuando hay un adecuado control metabólico y los controles de salud fetal son normales. No pasar de las 40 semanas confirmadas.
- Planificar la interrupción del embarazo cuando exista un mal control metabólico, macrosomía o complicaciones. Considerar el bienestar fetal y la madurez pulmonar, logrando que sea lo más cercana posible al término.
- La vía vaginal o cesárea dependerá de las condiciones obstétricas. Emplear siempre profilaxis antibiótica. Control cardiotocográfico intraparto. En sospecha de macrosomía, optar por cesárea.
- Considerar el Riesgo Reproductivo o si tiene paridad satisfecha para sugerir un método anti-conceptivo definitivo posparto; caso contrario aconsejar un método seguro.

Control metabólico intraparto

- En fase Latente: CINA 9‰ a 30 o 40 gotas/min. Mantener el control glicémico entre 70 y 120 mg/dl.
- En fase activa: Dextrosa al 5 % en dosis de 7 a 12 g/hora. Control de la glucemia cada 3 a 4 horas. Si glicemia > 110 mg/dl, cambiar a solución salina. Si glicemia > 120 mg/dl, administrar insulina regular y repetir glucemia cada 1 hora hasta alcanzar valores inferiores a 100 mg/dl.

Manejo metabólico durante la cesárea

- La cesárea programada se debe realizar en las primeras horas de la mañana.
- Si glicemia en ayunas es 70-110 mg/dl, no administrar glucosa intravenosa hasta después de la extracción fetal. Si glicemia es $\geq$ 120 mg/dl, corregir con insulina regular antes de la intervención.
- En el posoperatorio administrar alternadamente Dextrosa al 5 % y CINA 9‰, en total 1500 cc cada uno.

Control metabólico durante el puerperio

Se inicia la ingesta alimenticia lo más pronto posible. Agregar 500 Kcal/día a la dieta durante la lactancia. En la DPG disminuye el requerimiento insulínico (60-70 % de la dosis del tercer trimestre) y alrededor de la primera semana vuelven a las dosis pre gestacionales.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ Ministerio de Salud	HONADO MANJ San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION			SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

Seguimiento endocrinológico

La DPG tipo 2 no debe usar antidiabéticos orales hasta terminado el período de lactancia.

6.4.3 Efectos adversos y colaterales del tratamiento

Los efectos no deseados de la insulina en el embarazo, puede causarle mareos, sudoración, confusión, temblores, hambre y debilidad.

Tanto la **insulina** como las pastillas para la diabetes gestacional pueden hacer que el azúcar baje demasiado.

6.4.4 Signos de alarma

En la mayoría de las mujeres, la diabetes gestacional no produce signos ni síntomas perceptibles. El aumento de la sed y la necesidad de orinar con mayor frecuencia son síntomas más frecuentes. Además, puede ir asociado a un aumento de la altura uterina en relación con su edad gestacional, ya sea por macrosomía y/o polihidramnios.

6.4.5 Criterios de alta

La gestante antes de termino, debe estar euglicémico, y con sus respectivas pruebas bienestar fetal (Perfil Biofísico, Test no estresante) puede darse de alta para continuar con sus respectivos controles prenatales en consultorio.

Después del parto la dieta luego del parto debe ser normal. Se le debe determinar glicemia en ayunas 24 horas después. Se debe vigilar la posibilidad de depresión postparto. Se recomienda que estas pacientes sigan un estilo de vida saludable con control del peso y la glicemia por el alto riesgo de síndrome metabólico.

6.4.6 Pronóstico

Existe una relación directa entre el nivel de hiperglicemia y el riesgo materno perinatal. Por lo tanto, la base fundamental del tratamiento consiste en mantener la glicemia dentro de límites normales.

A los 40 días luego del parto la paciente debe ser sometida a prueba de tolerancia oral a la glucosa para determinar si sigue siendo hiperglicémica o normalizo la glicemia.

En caso de normalizar su glicemia estas mujeres constituyen el grupo de personas con alto riesgo estadístico de desarrollar diabetes o síndrome metabólico, al igual que los familiares directos de diabéticos.

Las pacientes que con mayor probabilidad son diabéticas luego del parto, son aquellas que presentaron:

1. Mayor severidad de la hiperglicemia
2. La necesidad de insulina
3. El diagnóstico antes de las 20 semanas
4. Presencia de obesidad
5. Persistencia de hiperglicemia postparto
6. El mayor tiempo desde el diagnóstico de diabetes gestacional.

El diagnóstico y el tratamiento oportuno de la prediabetes y la diabetes mellitus durante la gestación permite disminuir la morbilidad perinatal; permite además establecer un programa de vida saludable en el postparto. De esta forma, el obstetra se convierte en un médico de familia, cardiólogo, pediatra y profesional líder en la mejora del estado de salud de la mujer joven, de su familia y de su descendencia.

Por lo tanto, el diagnóstico de la gestante con prediabetes-diabetes mellitus permite realizar un programa de prevención primaria de la enfermedad coronaria y cardiovascular hipertensiva en la mujer y su familia.

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANEJO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

6.5 COMPLICACIONES

Principales complicaciones

Las gestantes con diabetes tienen un riesgo incrementado de complicaciones médicas y obstétricas.

- Emergencias por hiperglicemia e hipoglicemias.
- En la DPG se puede hallar lesiones vasculares: Microangiopática (renal, ocular, neuropática) donde la hiperglicemia produce daño intracelular, secuela del estrés oxidativo; Macroangiopática (ateroesclerosis coronaria y cerebrovascular que conduce a infarto del miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y ACV; lesión vascular periférica isquémica que conduce a úlceras del pie, infecciones y gangrena).
- En la DPG las lesiones vasculares avanzadas se exacerban con el embarazo. Retinopatía: generalmente estable, pero la retinopatía proliferativa puede empeorar. Nefropatía: igualmente estable, pero empeora en estados avanzados, especialmente si hay hipertensión asociada. Neuropatía: empeora durante la gestación, especialmente si hay síndrome del túnel del carpo preexistente.

Complicaciones obstétricas

- Hipertensión Inducida por el Embarazo.
- Parto pretérmino.
- Infecciones del tracto urinario y otras infecciones, patología periodontal.
- Cesáreas y trauma obstétrico debido al incremento del crecimiento fetal hasta un rango de macrosomía (45 %, RR x 6), con aumento del riesgo de distocia de hombros.
- Mayor incidencia de abortos espontáneos y malformaciones fetales en DPG, especialmente si hay inadecuado control de la glicemia. El 50 % de la mortalidad perinatal está asociada a malformaciones.
- También existe un riesgo incrementado de asfixia perinatal intraparto.
- Polihidramnios tal vez debido al aumento de la diuresis fetal secundaria a la hiperglicemia materna y fetal.
- Los Recién nacidos tienen mayor riesgo de complicaciones metabólicas neonatales como: hipoglicemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, e hipomagnesemia; también de Síndrome de distrés respiratorio.
- Estos bebés con exceso de insulina (Péptido C 10 % por encima de lo normal) también tienen mayor riesgo de obesidad infantil y en la adultez; así como de desarrollar diabetes tipo 2.

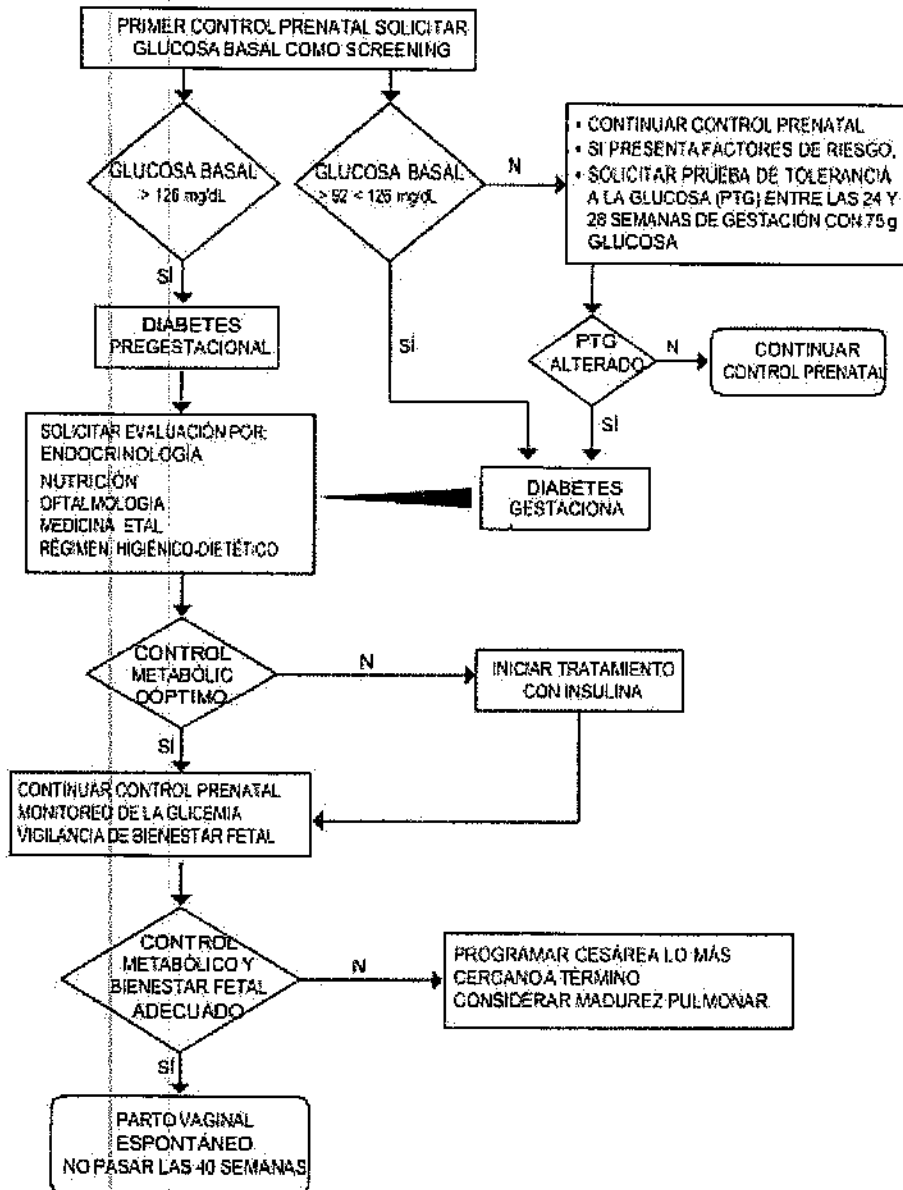
6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Se debe transferir para atención especializada en caso que no se cuente con un equipo médico capaz de realizar el control metabólico de la paciente y la vigilancia del niño en desarrollo.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

XII. ANEXOS

FLUXOGRAMA DE MANEJO DIABETES Y GESTACION



ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
--	---	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORARIO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE DIABETES Y GESTACION				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), "Normas para el manejo de la diabetes y gestación" Cuba 2009.
2. Silva CA, Escobedo F, Tusie MT. "Propuesta para identificar alteraciones genómicas para diabetes gestacional en población mexicana". Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, Volumen 14, Núm. 2, Abril-Junio de 2009.
3. Serlin D, Lash RW. "Diagnosis and Management of Gestational Diabetes Mellitus". USA, July 2009.
4. Corrado F, Anna RD, Cannata ML, Cannizzaro D, Caputo F, Raffone E, Di Benedetto A. "Positive association between a single abnormal glucose tolerance test value in pregnancy and subsequent abnormal glucose tolerance". American Journal of Obstetrics and Gynecology, Abril 2007.
5. Grupo de Investigación en Cooperación del Estudio HAPO: "Nuevos hallazgos sobre la diabetes gestacional", Rev. Diabetes Voice / Volumen 54 / Número Especial. (Body Metzger, Donald Constan, Alan Dyer, David Hadden, Moshe Hod, Lynn Lowe, Jeremy Oats, Bengt Persson, Elisabeth Trimble) USA, Mayo 2009.
6. International Diabetes Federation - Guidelines Task Force, "Global Guideline, on Pregnancy and Diabetes". Brussels Bélgica, 2009.
7. Smirnakes KV, Plati A, Wolf M, Thadhani R, Ecker JL. "Predicting gestational diabetes: choosing the optimal early serum marker". American Journal of Obstetrics and Gynecology, Abril, 2007.
8. Sociedad Peruana de Endocrinología y Sociedad Peruana de Medicina Interna. "Consenso Peruano sobre Prevención y Tratamiento de la diabetes Mellitus tipo 2, síndrome metabólico y Diabetes gestacional". Agosto 2012.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

I. FINALIDAD

Estandarizar los actos y procedimientos médicos quirúrgicos basados en evidencia científica que contribuya a mejorar la calidad de atención en pacientes gestantes que presentan infección urinaria durante el embarazo.

II. OBJETIVO:

Describir las actividades e intervenciones en la gestante para el diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario en el Hospital San Bartolomé, logrando una disminución en la morbilidad materna y en los partos pre término.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN:

La presente Guía de práctica clínica está dirigida a todos aquellos profesionales que laboran en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Bartolomé

INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO

NOMBRE: Infección de las vías genitourinarias en el embarazo. (O23).

O23.0 Infección del riñón en el embarazo.

O23.1 Infección de la vejiga urinaria en el embarazo.

O23.2 Infección de la uretra en el embarazo.

O23.3 Infección de otras partes de las vías urinarias en el embarazo.

O23.4 Infección no especificada de las vías urinarias en el embarazo (Bacteriuria asintomática).

IV. DEFINICIÓN

1. **Bacteriuria asintomática:** Presencia de bacteriuria significativa en una mujer sin síntomas de infección del tracto urinario.¹
2. **Cistitis:** Presencia de síntomas de la parte baja de las vías urinarias con bacteriuria significativa en un urocultivo.¹
3. **Pielonefritis aguda:** Infección de la vía excretoria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones y que suele presentarse en el último trimestre de gestación y es casi siempre secundario a una bacteriuria asintomática no diagnosticada o no tratada correctamente y que presenta signos y síntomas muy floridos que alteran el estado general de la paciente.²

Bacteriuria significativa: En el cultivo de orina deben existir las siguientes características [mayor de 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC)/ml de un único uropatógeno] en orina recogida por micción espontánea, o [mayor de 10000 UFC/ml] si se recoge la orina por sondaje vesical o cualquier cantidad si la muestra es obtenida por punción supra púbica.¹⁵

Fisiopatología: La infección del tracto urinario es más frecuente en mujeres que en hombres, el motivo principal es probablemente anatómico, pues su uretra tiene solo 3 a 4 cm. de longitud y está en estrecha proximidad con la vagina, el ano y el recto, todas zonas colonizadas por flora intestinal (enterobacterias).¹ El riñón incrementa su longitud durante el embarazo en aproximadamente 1 cm. Este cambio es atribuido al aumento del volumen intersticial. La filtración glomerular produce una reducción normal en la creatinina plasmática hasta 0,4 a 0,5 mg/dl. Además la excreción urinaria de proteínas se incrementa en el embarazo normal con respecto a las no embarazadas, de 100 mg hasta 180 a 200 mg en 24 h, hasta el tercer trimestre.¹⁴

La vejiga por sí misma también aparece congestionada y es desplazada en forma anterosuperior de su posición anatómica normal. Fisiológicamente, los efectos hormonales de niveles elevados de progesterona durante la gestación contribuyen a la dilatación de los uréteres que comúnmente se observa durante la gestación. Los altos niveles de progesterona ejercen un efecto relajante

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANEJO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

de la musculatura de la vejiga y uréteres, resultando en una disminución del peristaltismo y disminución del flujo urinario. La gestación continúa y pasado el primer trimestre la obstrucción mecánica del uréter, por el crecimiento uterino, contribuye a la hidronefrosis, que es más marcada en el lado derecho. El efecto combinado resulta en estasis y volúmenes ureterales mayores a 200 ml y un ambiente apropiado para el crecimiento bacteriano.⁵ Además, los cambios relacionados con el embarazo en la filtración glomerular, incrementan la concentración de glucosa urinaria y la alcalinidad, facilitando el crecimiento bacteriano. También ocurren alteraciones en los mecanismos inmunológicos de defensa en la gestación.⁶

V. FRECUENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

Bacteriuria asintomática: 2 a 7 %¹

Cistitis: 1 a 2 %¹

Pielonefritis aguda: 1 a 2 %¹

Las infecciones del tracto de las vías urinarias, como grupo, constituyen la complicación médica más frecuente durante el embarazo, con una incidencia de 5 a 10 %.²

La tasa de bacteriuria asintomática durante el embarazo es similar a la de la población no gestante y se considera que la mayor parte de ellas son previas al embarazo.

Un 20 a 40 % de las bacteriurias asintomáticas no tratadas evolucionan a pielonefritis aguda durante la gestación^{1, 2, 6} y con tratamiento antibiótico adecuado la progresión disminuye a 3 %.⁷

La cistitis en el embarazo se considera una infección de las vías urinarias primaria, pues no se desarrolla a partir de una bacteriuria asintomática previa. Hasta el 50 % de mujeres con clínica de cistitis resultan con urocultivo negativo y estos casos se denominan *síndrome uretral agudo o cistitis abacteriana*, y está asociado a infección por *Chlamydia*.²

Hasta el 70 % de las pielonefritis agudas durante la gestación son precedidas de bacteriuria asintomática; una correcta erradicación de la bacteriuria asintomática durante la gestación reduce en 80 % la evolución a pielonefritis aguda.² La pielonefritis aguda es más frecuente durante la segunda mitad del embarazo, 4 % se da durante el primer trimestre, 67 % durante el segundo y tercer trimestre y 27 % en el puerperio.⁶

Aproximadamente, el 33 % de las pacientes con bacteriuria asintomática, tratadas correctamente tendrán una recurrencia durante el embarazo; de igual manera sucede en las pacientes con cistitis, y el 25 % de las pacientes con pielonefritis aguda tratadas tendrán una recurrencia.¹

De las mujeres con urocultivo negativo en el primer control, solo 1 a 1,5 % adquirirá bacteriuria asintomática más adelante, por lo que no se recomienda urocultivo de control posterior si tuvo un urocultivo inicial negativo.³

VI. ETIOLOGÍA

La mayor parte es producida por *enterobacterias* en el 90 %, principalmente *Escherichia coli* en 80 a 90 %, *Klebsiella pneumoniae* y *Enterobacter spp*; otras bacterias Gram negativas como *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Citrobacter*, y Gram positivos como *Staphylococcus saprophyticus*, *Streptococcus* del grupo B, y otros organismos como *Gardnerella vaginalis*, *Ureaplasma urealyticum*.^{1, 6, 8, 9}

Los organismos aislados en bacteriuria asintomática, cistitis y pielonefritis aguda son similares en mujeres gestantes y no gestantes. Además, los uropatógenos que han sido aislados en cistitis son similares a los vistos en bacteriuria asintomática y los aislados en pielonefritis aguda son similares a los encontrados en cistitis y bacteriuria asintomática.⁶

Los pacientes con bacteriuria por *Streptococcus* del grupo B, deben recibir además tratamiento profiláctico con antibióticos en el intraparto.^{1, 2}

VII. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

- Estado socioeconómico bajo.
- Hemoglobina drepanocítica (Drepanocitemia).
- Antecedente pregestacional de infección del tracto urinario.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	FONADAMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

- Diabetes Mellitus y diabetes gestacional.
- Vejiga neurógena, cálculos renal o uretral.
- Multiparidad.
- Inmunodeficiencia. 1, 2, 3, 9

VIII. CUADRO CLÍNICO

- **Bacteriuria asintomática:** Presencia de $\geq 10^5$ UFC/ml del mismo microorganismo, en 2 muestras urinarias consecutivas en un paciente asintomático. La complicación más importante es la pielonefritis aguda, además se ha demostrado relación con parto pretérmino y bajo peso al nacer.¹

La asociación con anemia, preeclampsia, enfermedad renal crónica y endometritis es controversial y poco probable.³

Aunque el tratamiento antibiótico es eficaz para reducir las pielonefritis y los recién nacidos de bajo peso al nacer, una reciente revisión, Cochrane,¹⁸ no ha podido establecer conclusiones definitivas sobre cuál sería el tratamiento definitivo para la bacteriuria en el embarazo.

Se incluyeron cinco estudios con un total de 1.140 mujeres con bacteriuria asintomática. En un estudio que comparó una dosis única de fosfomicina trometamol 3 g con un ciclo de cinco días de cefuroxima, no hubo diferencias en la infección persistente (CR 1,36; IC 95 % 0,24-7,75), en el cambio a otros antibióticos (CR 0,08; IC 95 % 0,00-1,45) o en la alergia o en el prurito (CR 2,73; IC 95 % 0,11-65,24).

En particular, las revisiones Cochrane han considerado: Los antibióticos fueron efectivos para eliminar la bacteriuria asintomática (BA) y reducir la incidencia de infección renal sintomática en la madre. Al parecer, también se redujo la incidencia del bajo peso al nacer. El régimen de antibióticos con dosis única puede ser menos efectivo que el régimen de 7 días. A las mujeres con BA durante el embarazo se les debe tratar con el régimen estándar de antibióticos hasta que haya más datos disponibles que prueben los regímenes de 7 días en comparación con los de 3 o 5 días.

Para la mejor opción terapéutica considerar factores tales como el coste económico, los efectos secundarios, las tasas de resistencias o disponibilidad del producto.

- **Cistitis:** La sintomatología se caracteriza por presencia de urgencia urinaria, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, dolor suprapúbico; además se puede presentar hematuria, piuria y orina con mal olor.² La cistitis no progresa a pielonefritis aguda, pero también se ha asociado a parto pretérmino y bajo peso al nacer.¹
- **Pielonefritis aguda:** Fiebre, hipersensibilidad en el flanco, náuseas, vómitos, escalofríos, sudoración, hipersensibilidad del ángulo costovertebral, puñopercusión lumbar homolateral suele exacerbar el dolor. El 40 % de pacientes tienen síntomas de infección del tracto urinario bajo principalmente disuria y polaquiuria.³

Las complicaciones que se pueden presentar en la pielonefritis son: shock séptico, disfunción renal transitoria con creatinina mayor de 1 mg/dl; disminución del hematocrito por hemólisis secundaria a endotoxinas; insuficiencia respiratoria por edema pulmonar mediada por endotoxinas que provocan aumento de la permeabilidad de la membrana alveolo-capilar y que puede progresar a una condición de mayor morbilidad como el Síndrome de Distres Respiratorio del Adulto (SDRA), definido como una enfermedad de inicio aguda con infiltrado bilateral en una radiografía de tórax y presencia de hipoxemia sin evidencia de hipertensión pulmonar, esta complicación se presenta en 1 a 8 % de los casos de pielonefritis en la gestación y es más frecuente en pacientes con amenaza de parto pretérmino que recibió tocólisis con Beta-agonistas.⁶

IX. DIAGNÓSTICO

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

Página 3 de 9

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

- **Bacteriuria asintomática:** mediante un urocultivo con **bacteriuria significativa** de un solo germen uropatógeno en una paciente sin clínica urinaria.²
- **Cistitis:** principalmente por las manifestaciones clínicas y se debe incluir un urocultivo con bacteriuria. Los casos de pacientes con sintomatología urinaria pero sin evidencia de una infección bacteriológica serán clasificados como síndrome uretral agudo.^{3, 6}
- **Pielonefritis aguda:** el DIAGNÓSTICO se basa en las manifestaciones clínicas y se confirma con urocultivo - bacteriuria significativa de un único uropatógeno.¹¹

RECOMENDACIONES PARA EL DIAGNÓSTICO DE ITU EN EL EMBARAZO: BA

Solicitar urocultivo para el tamizaje de BA en las semanas 12-16 de gestación (U.S.Preventive Task Force) o en la primera consulta prenatal (ACOG), en caso que la paciente acuda por primera vez a control prenatal, posterior a la fecha recomendada. Aunque aún no se conoce el momento óptimo para realizar el urocultivo, ni la frecuencia, obtenido en las semanas 12-16 de gestación detectaría aproximadamente el 80 % de las pacientes con BA; solo el 1-2 % de las pacientes con urocultivo de tamizaje negativo en el primer trimestre desarrollarán pielonefritis durante el embarazo.¹⁹

X. EXÁMENES AUXILIARES

Urocultivo: es el método estándar para el diagnóstico de infección del tracto urinario.^{1, 3, 6} La presencia de más de una especie, así como el aislamiento de bacterias que generalmente no son uropatógenos indican contaminación. El urocultivo, debe enviarse al laboratorio cuanto antes o conservar la muestra a 4 °C máximo 24 horas.²

Examen simple de orina: el análisis de sedimento urinario, en forma sistemática es impreciso y no debe usarse como recurso de estudio de bacteriuria durante el embarazo.¹

La actividad de esterasa leucocitaria y la prueba de nitritos utilizando tiras reactivas, tienen un rango de sensibilidad de 50 % a 92 % y valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 69 % y 92 % respectivamente. Su utilidad es limitada debido a que se necesitan altas concentraciones de bacterias para que resulten positivas.⁶

Hemograma: con la finalidad de encontrar aumento de leucocitos (leucositosis) y/o abastados que puedan contribuir hacer un diagnóstico más preciso

XI. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD

Bacteriuria asintomática

- Manejo en forma ambulatoria.
- Tratamiento según resultado de urocultivo y sensibilidad del antibiograma.
- Antibioticoterapia: Tratamiento por 7 días.
 - Primera opción: Nitrofurantoína 100 mg c/6 horas, evitar el uso cerca al término (37 a 42 semanas) y durante el trabajo de parto por riesgo de anemia hemolítica en el recién nacido con deficiencia de Glucosa 6-fosfato deshidrogenasa¹³ o
 - Cefalexina 500 mg c/6 horas o
 - Amoxicilina 500 mg c/8 horas o
 - Timetropin/Sulfametoxazol 160/800 c/12 horas, no se recomienda su uso en el primer trimestre del embarazo por el riesgo de teratogenicidad (defectos del tubo neural) por interferencia en el metabolismo del ácido fólico; tampoco en el tercer trimestre por riesgo de hiperbilirrubinemia neonatal con kernicterus.⁸
- Segunda opción:
 - Fosfomicina trometamol 3g. Oral / IM (dosis única)
- Urocultivo de control 1 semana de terminado el tratamiento.²
- Pacientes que presentan episodios recurrentes de bacteriuria significativa recibirán supresión continua de antibióticos con nitrofurantoína 100 mg antes de acostarse o cefalexina 500 mg por el resto del embarazo.^{1, 12}

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

Cistitis

- Manejo ambulatorio
- Iniciar tratamiento empírico
- Antibioticoterapia : similar al indicado para Bacteriuria asintomática
- Urocultivo de control y supresión continua de antibióticos si hay recurrencia.

• De ser el urocultivo inicial negativo, estudio del síndrome miccional según etiología.

Pielonefritis

- Manejo en hospitalización
- Exploración obstétrica: tacto vaginal, monitoreo de latidos cardíacos fetales, evaluar presencia de dinámica uterina.
- Evaluar estado general de la paciente y monitorización periódica de las funciones vitales.
- Solicitar: ecografía obstétrica y renal más vías urinarias, hemograma, hemoglobina, pruebas de función renal, examen completo de orina, urocultivo previo al tratamiento antibiótico.
- Hidratación parenteral con cristaloideos hasta conseguir diuresis mayor a 30 ml/ hora.
- Balance hidro-electrolítico o control de diuresis.
- Antipiréticos si temperatura es mayor de 38 °C, toma oral o su equivalente; uso de medios físicos para bajar la temperatura.
- Iniciar tratamiento empírico
- Antibioticoterapia: tratamiento por 10 a 14 días
- Ceftriaxona 1 a 2 g ev c/24 horas o
 - Cefazolina 1 a 2 g ev c/6-8 horas, o
 - Amikacina 15 mg/kg/día ev, valorar riesgo-beneficio por riesgo teórico de ototoxicidad y/o nefrotoxicidad fetal,⁸ o
 - Cefazolina 1 a 2 g ev c/8 horas más Gentamicina 5 mg/kg/día ev.
- Si fiebre o síntomas persisten más de 72 horas, considerar: resistencia bacteriana, nefrolitiasis, absceso perirrenal, celulitis intrarrenal, otras infecciones.
- Si paciente permanece afebril por más de 48 horas, cambiar antibióticos endovenosos a vía oral, valorar posibilidad de alta y continuar antibióticos vía oral por 14 días.
- Urocultivo de control a 1 semana de terminado el tratamiento.²
- Pacientes que presentan episodios recurrentes de bacteriuria significativa recibirán supresión continua de antibióticos con nitrofurantoína 100 mg antes de acostarse o cefalexina 500 mg por el resto del embarazo.^{1,12}

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DL DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA
Dr. Juan O. Ramirez Cabrera
Jefe del Dpto. Gineco-Obstetra

	PERÚ	Ministerio de Salud	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO			SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

XII. ANEXOS

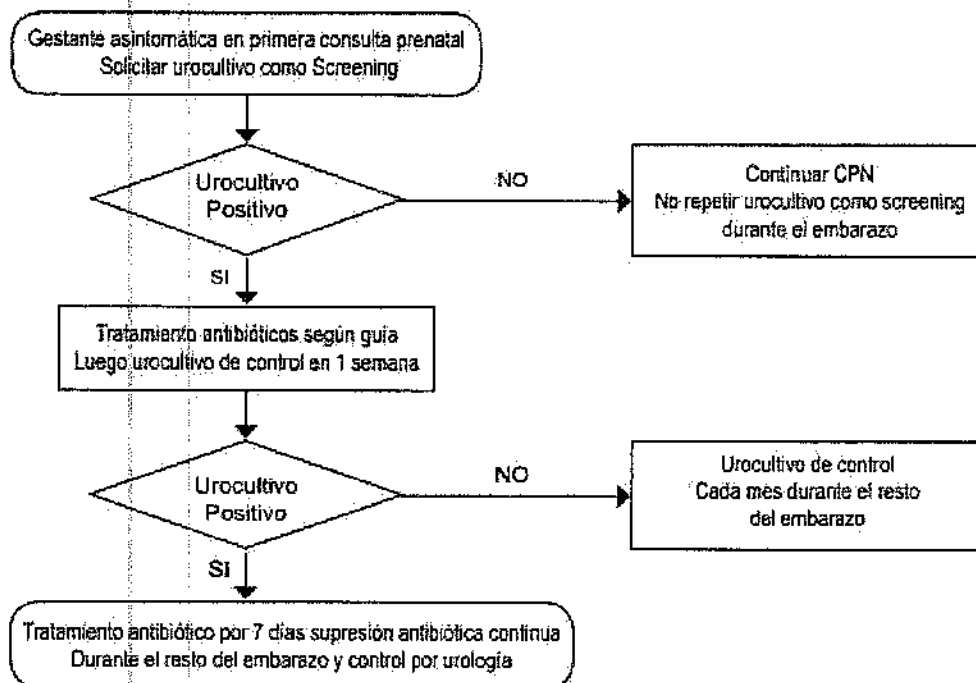
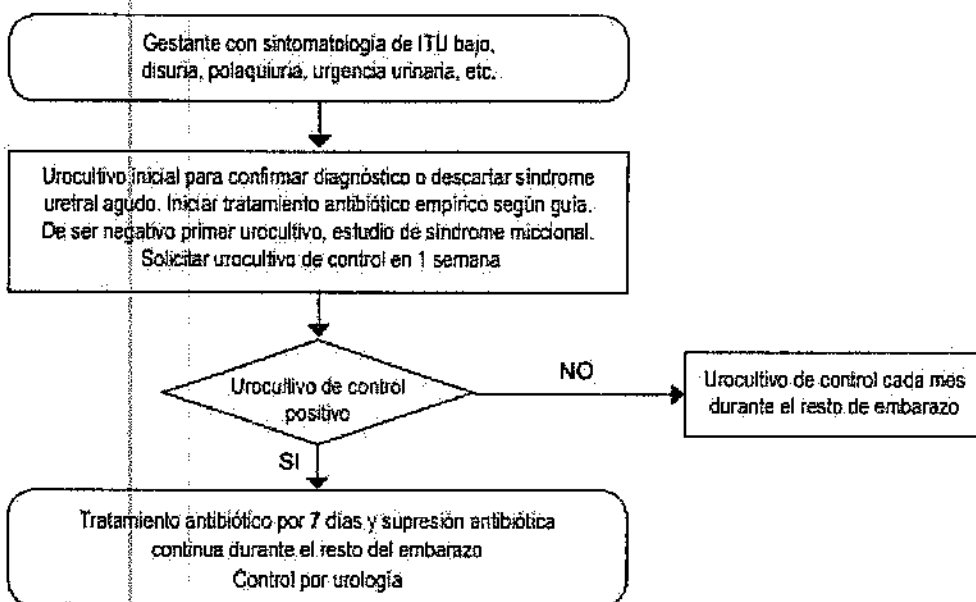
Normas para la correcta recogida de muestra de orina para cultivo
Recoja la primera orina de la mañana. Utilice un frasco estéril de tapón de rosca. Es imprescindible una rigurosa higiene previa a la recogida de orina. Se recomienda lavarse los genitales con agua y jabón, siempre de delante a atrás; después enjuáguese con agua y séquese. Luego recoja la parte media de la micción. Deberá hacerlo separando con la mano los labios vulvares y orinando de modo que el chorro salga directo sin tocar los genitales externos. Orine primero fuera del frasco, siga orinando directamente dentro de él hasta llenar más o menos la mitad. Cierre herméticamente el frasco y anote el nombre y los dos apellidos del paciente. No utilice recipientes de uso doméstico, ni ningún contenedor que requiera otra manipulación que la de apertura y cierre. Entregue la muestra de orina a la mayor brevedad. Si por cualquier causa, esto no es posible, guarde la muestra en nevera (4 °C, no congelar).

SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia). Protocolos de la SEGO. Infección urinaria y gestación. Actualizada febrero 2013.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025



PERÚ

Ministerio
de SaludHONORADO MANRIQUE
San BartoloméHOSPITAL NACIONAL DOCENTE
MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"DEPARTAMENTO DE GINECO
OBSTETRICIA
ABRAHAM LUDMIR GRIMBERGI. **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNOSTICO Y
TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL
EMBARAZO**SERVICIO DE MEDICINA
ESPECIALIZADA**XIII. FLUXOGRAMA****BACTERIURIA ASINTOMÁTICA****CISTITIS**

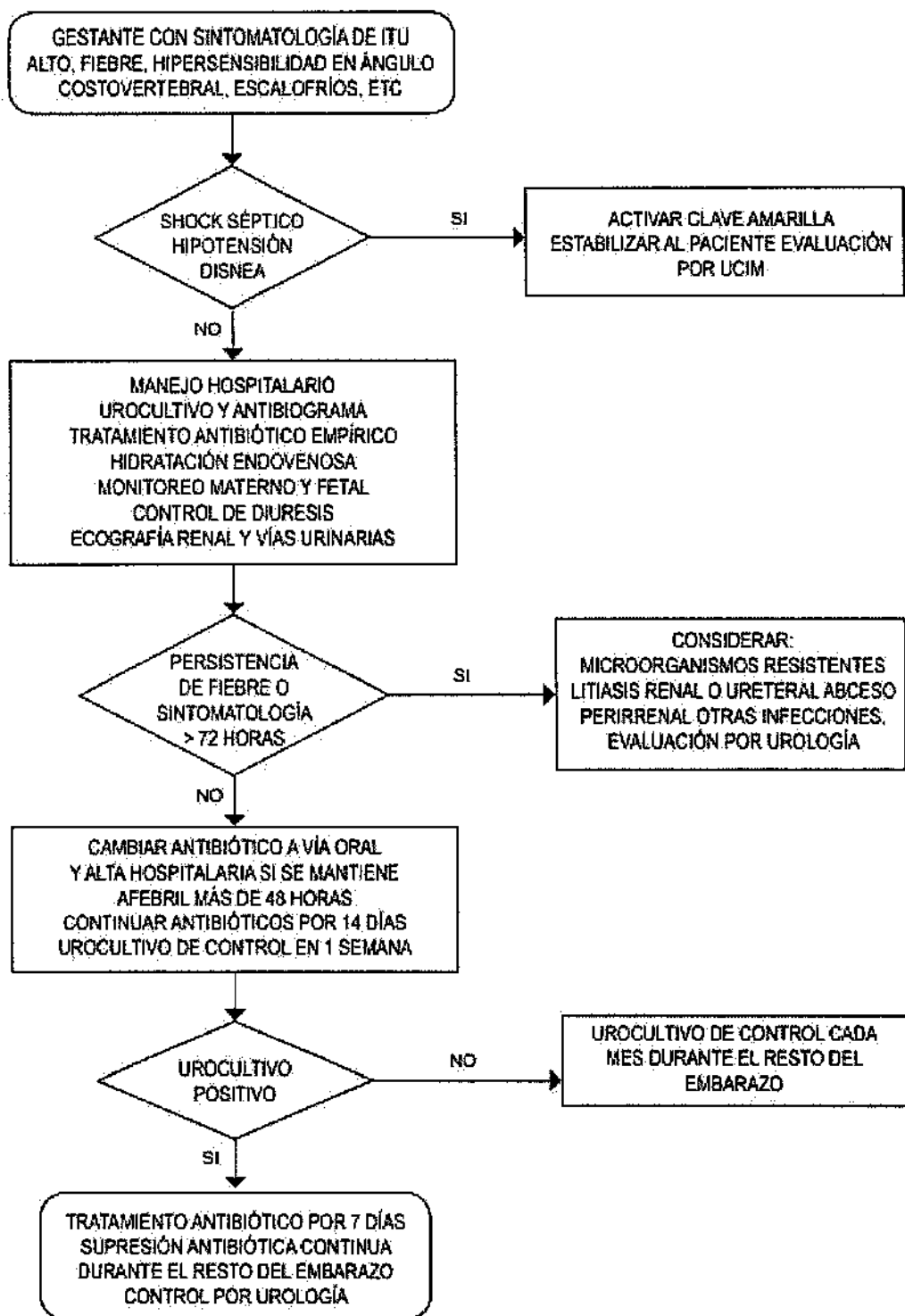
ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

Página 7 de 9

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIADr. Juan O. Ramírez Cabrera
Jefe del Depto. Gineco-Obstetricia

	PERÚ Ministerio de Salud	HONADOMANT San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRACTICA CLINICA PARA DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCION DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

PIELONEFRITIS AGUDA



ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO EN EL EMBARAZO				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gilstrap III LC, Ramin SM. Infecciones de las vías urinarias durante el embarazo. CLÍNICAS de Ginecología y Obstetricia 2001; 3: 531-40.
2. Infección urinaria y embarazo. En: Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2005; 29: 33-38.
3. Sweet RI, Gibbs RS. Urinary tract infection in pregnancy. En: Infectious Diseases of The Female Genital Tract. Lippincott Williams & Wilkins 2002.
4. Romero R, Oyarzun E, Mazor M, et al. Meta-analysis of the relationship between asymptomatic bacteriuria and preterm delivery/low birth weight. Obstet Gynecol 1989; 73: 576-82.
5. Cohen WR. Urinary tract infections during pregnancy. En: Cherry and Merkat's Complications of Pregnancy. Lippincott Williams & Wilkins 2000.
6. Mittal P, Wing DA. Urinary tract infections in pregnancy. Clin Perinatol 2005; 32: 749-64.
7. Wing DA. Pyelonephritis. Clin Obstet Gynecol 1998; 41: 515-26.
8. Macejko AM, Schaeffer AJ. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections during pregnancy. Urol Clin N Am 2007; 34: 35-42.
9. Franco AVM. Recurrent urinary tract infections. Best Practice & Research Clinical obstetrics and Gynaecology 2005; 19: 861-73.
10. Smail F. Asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology 2007; 3: 439-50.
11. Warren JW, Abrutyn E, Hebel JR, et al. Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clin Infect Dis 1999; 29: 745-58.
12. Renal and urinary tract disorders. In: Cunningham FG, Gant N, Leveno KJ, Gilstrap III LC, editors. Williams Obstetrics. 21st edition. McGraw-Hill; 2001:1251-72.
13. Shrim A, García-Bournissen F, Koren G. Pharmaceutical agents and pregnancy in urology practice. Urol Clin N Am 2007; 34: 27-33.
14. Karelimer, S. Fernández del Castillo, C. Obstetricia y medicina perinatal TEMAS SELECTOS. COMEGO (Colegio Mexicano de especialistas en ginecología y obstetricia) Cap. 43 pp 439-444.
15. Uceda R; Carrasco RS, Herraiz MA, Herraiz I. Infección urinaria. En: Fabre E. (editor) Asistencia a las complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. Tomo 1. Adalia: Madrid. 2007; pp 191-208.
16. SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia) Protocolos de la SEGO. Infección urinaria y gestación. Actualizada febrero 2013.
17. INMPE (Instituto Materno Perinatal). Guías de práctica clínica y procedimientos en Obstetricia y Perinatología. 2010.
18. Guinto V, De GUÍA B, Festin M, Dowswell T. Diferentes regímenes de antibióticos para el tratamiento de la bacteriuria asintomática en el embarazo. Cochrane database a systematic reviews 2010.
19. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), NHS. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. A National clinical guideline. 2006.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025

Página 9 de 9

HOSPITAL SAN BARTOLOME
DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA

Dr. Juan O. Ramirez Cabrera

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO SAN BARTOLOME	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACIÓN					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

I. FINALIDAD

Establecer una guía de referencia para el manejo clínico sustentado en evidencia científica que contribuya a mejorar la calidad de atención de las pacientes.

II. OBJETIVO

Establecer normas para identificar, diagnosticar en el momento oportuno y dar tratamiento a gestantes con patología tiroidea a fin de lograr un adecuado manejo.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

La siguiente Guía de Práctica Clínica está dirigida a todos aquellos profesionales que laboran en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Bartolomé.

IV. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD TIROIDEA EN LA GESTACION

4.1 NOMBRE Y CODIGO: CIE 10

Hipertiroidismo E05.9

Hipotiroidismo E03.9

V. CONSIDERACIONES GENERALES:

5.1 DEFINICION

A. HIPERTIROIDISMO

Se utiliza el termino tirotoxicosis para definir el síndrome clínico de hipermetabolismo que resulta cuando las concentraciones séricas de tiroxina libre (T4L), triyodotironina libre (T3L), o ambas, están elevadas. El termino hipertiroidismo se usa cuando existe un aumento mantenido de síntesis y secreción de hormonas tiroideas en la glándula tiroidea.

Podemos distinguir dos grandes grupos de tirotoxicosis en función de la presencia o no de hipertiroidismo asociado.

B. HIPOTIROIDISMO

El hipotiroidismo es el síndrome que resulta de la disminución de la producción y secreción de tiroxina (T4) y triyodotironina (T3) por la glándula tiroides.

- Hipotiroidismo Primario: es la forma más frecuente de hipotiroidismo. Se debe a una afectación primaria de la glándula tiroidea. Cursa invariablemente con aumento de la secreción de TSH.
- Hipotiroidismo Central: representa el 5% restante de las causas de hipotiroidismo. Puede ser debido a una alteración hipofisiaria que provoca disminución de la secreción de TSH (hipotiroidismo secundario) o a una alteración hipotalámica que provoca una disminución de la secreción de TRH (hipotiroidismo terciario).

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANJ. San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

5.2 ETIOLOGIA

5.2.1 HIPOTIROIDISMO

- **Tiroiditis de Hashimoto (o tiroiditis linfocitaria crónica):** es un hipotiroidismo de causa autoinmunitaria (Ac anti peroxidasa positivos casi en el 100% y Ac anti tiroglobulina positivos en el 50-70% de las pacientes) con una prevalencia en mujeres de edad genésica del 8-10%. Suele presentarse en mujeres de edad media y, aunque lo más frecuente es que éstas permanezcan eutiroideas (75-80%), pueden presentar hipotiroidismo junto a un bocio indoloro.

En ocasiones se produce un hipertiroidismo inicial autolimitado (hashitoxicosis) que la gran mayoría de las veces no precisa tratamiento por su carácter transitorio; en caso de que persista el hipertiroidismo hay que descartar asociación de tiroiditis de Hashimoto con enfermedad de Graves.

Las pacientes eutiroideas, pero con anticuerpos antitiroideos positivos conocidos previamente a la gestación tienen mayor riesgo de evolucionar a un hipotiroidismo clínico durante el embarazo o a desarrollar una tiroiditis postparto, por lo que se aconsejan determinaciones de TSH cada 4 semanas hasta la semana 16-20 y, como mínimo, una determinación más entre la semana 26 y 32 además de una revaloración de la función tiroidea durante el postparto.

- **Hipotiroidismo secundario a tratamiento ablativo** (quirúrgico o farmacológico): es la segunda causa de hipotiroidismo en mujeres en edad reproductiva.
- **Fármacos:**
 - a) Antitiroideos: litio, tionamidas (metimazol, carbimazol, propiltiouracilo), yoduros.
 - b) Amiodarona: puede producir tanto hipo como hipertiroidismo.
 - c) Inductores enzimáticos: fenitoína, fenobarbital, rifampicina, carbamazepina. Aceleran el aclaramiento hepático de la tiroxina.
 - d) Sulfato ferroso, sucralfato, colestiramina, hidróxido de aluminio: alteración en la absorción intestinal de levotiroxina.
 - e) Inmunomoduladores: interleukina 2, interferones.
- **Déficit de yodo:** Cantidades adecuadas de yodo son indispensables para un correcto desarrollo neurológico fetal, iniciado poco después de la concepción. De esta manera, según el grado de déficit de yodo éste puede dejar secuelas que van desde alteración intelectual o bocio fetal hasta espina bífida. El diagnóstico se puede llevar a cabo con yodurias de 24h en orina.

Esta causa de hipotiroidismo tiene especial importancia en zonas endémicas de déficit de yodo, por lo que, aunque la mayoría de pacientes presentan hipotiroidismo subclínico, es aconsejable la administración de suplementos de yodo durante el periodo preconcepcional y hasta el tercer mes de gestación.

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ Ministerio de Salud		HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO- OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACIÓN				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

5.2.2 HIPERTIROIDISMO

- **Hipertiroidismo gestacional** La causa más frecuente de hipertiroidismo en la primera mitad del embarazo es el Hipertiroidismo gestacional (0-3% de las gestaciones). Se trata de un estado transitorio secundario a la elevación de la hCG. Se caracteriza por presentar una T4L elevada junto con una TSH disminuida o suprimida con marcadores de autoinmunidad negativos.

Habitualmente se asocia a hiperémesis gravídica y/o a aquellas condiciones que se asocian a niveles elevados de hCG como la gestación múltiple, la mola hidatiforme o la coriocarcinoma. Típicamente es menos severo que la enfermedad de Graves y es la causa principal del hipertiroidismo subclínico en gestantes. No suele precisar tratamiento antitiroideo dado que los niveles hormonales tienden a normalizarse en el segundo trimestre.

Dado que los niveles de hCG se correlacionan positivamente con la severidad de las náuseas y vómitos, el hipertiroidismo gestacional raramente se presenta en gestantes sin náuseas y vómitos intensos. El hipertiroidismo gestacional es por definición autolimitado, no estando indicado el tratamiento con fármacos antitiroideos. El tratamiento no difiere del de la hiperémesis gravídica: líquidos y electrolitos endovenosos y antieméticos.

- **Enfermedad de Graves (hipertiroidismo autoinmune)** Se presenta en su forma clínica en el 0.1-0.4% de las gestantes y de forma subclínica en un 0.6%. Es causa de hipertiroidismo autoinmune y representa el 80% de los hipertiroidismos no gestacionales y que pueden asociar exoftalmos y/o bocio como signos más característicos. Los anticuerpos estimulantes del tiroides TSI, también denominados TRAb (Thyroid receptor antibodies) son positivos, pudiendo presentar también positividad para anticuerpos antiperoxidasa (anti-TPO) en un 75- 80% de los casos.

Puede detectarse por primera vez durante la gestación, o formar parte de la historia clínica de la paciente. Suele ser menos severa en las fases más tardías del embarazo debido a la reducción de TSI o por cambios en estos anticuerpos. Los signos más característicos son el bocio, la oftalmopatía y los anticuerpos positivos. La sintomatología puede confundirse con signos o síntomas típicos del embarazo normal, pero en caso de sintomatología hipertiroides o signos sospechosos como el bocio o exoftalmos, deberá estudiarse mediante pruebas de laboratorio que incluyan un perfil tiroideo y un estudio inmunológico.

5.3 FISIOPATOLOGIA

Durante la gestación la glándula tiroidea incrementa la producción de hormonas en un 40- 100% para cubrir las necesidades maternas y fetales. Este hecho se traduce, por una parte, en la necesidad de incrementar el aporte de yodo (aproximadamente un 50%) y, por otra, en una hiperplasia glandular y un aumento de vascularización de la glándula.

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION						

No obstante, dicho crecimiento del tiroides no es significativo por lo que ante la aparición de cualquier bocio durante la gestación es obligado su estudio.

La tiroxina materna es importante para el desarrollo cerebral fetal, sobre todo antes del inicio del funcionamiento de la glándula tiroidea fetal (empieza a concentrar yodo y a sintetizar hormona tiroidea a partir de la semana 12, alcanzando control hipofisiario mediante la TSH en la semana 20).

Posteriormente continuará siendo relevante, pues la tiroxina materna contribuye a un 30% de tiroxina en suero fetal a término. Un aspecto fisiológico importante a tener en cuenta son los cambios gestacionales que experimentan las diferentes hormonas implicadas en el funcionalismo tiroideo y el paso transplacentario de las mismas, así como, de las distintas medicaciones que se emplean en el tratamiento de las enfermedades tiroideas: β -HCG: comparte secuencia α con LH, FSH y TSH.

Esto explica que la HCG posea actividad tirotrópica intrínseca por lo que sus niveles séricos elevados estimulan la glándula tiroidea. Dicha estimulación de la glándula tiroidea se traduce en aumento de la tiroxina libre, la cual, mediante feedback negativo, inhibe la secreción de la TSH y la TRH. Hay que tener en cuenta que la HCG alcanza cifras máximas en las primeras 12 semanas de gestación por lo que la actividad de la tirotrópina en etapas tempranas de la gestación disminuye más de un 80%.

Es por este motivo que los valores de referencia de la TSH durante la gestación varían con respecto a la población no gestante, estando disminuidos por influencia de la HCG TSH materna: no atraviesa la placenta.

TRH: no aumenta durante la gestación, pero puede atravesar la placenta y estimular hipófisis fetal. TBG: aumenta al inicio de la gestación hasta hallar su punto máximo a la semana 20, estabilizándose entonces y manteniéndose durante el resto de gestación en valores casi dos veces mayores a los basales. T4 libre: alcanza cifras máximas con niveles de HCG, luego se normaliza. Sólo pequeñas fracciones atraviesan la placenta. T3: se incrementa hasta la semana 18 para estabilizarse posteriormente.

Sólo pequeñas fracciones atraviesan la placenta. Yodo, anticuerpos anti-TSI, TGBII: cruzan la placenta. Tionamidas (Metimazol y Propiltiouracilo): atraviesan la placenta. B-bloqueantes adrenérgicos: atraviesan la placenta. Levotiroxina: atraviesa la placenta.

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS

La prevalencia de tirotoxicosis es aproximadamente del 1,9 % en las mujeres adultas. El hipertiroidismo es más frecuente en fumadores.

La prevalencia de hipotiroidismo franco varía entre 0,2-2 %. La prevalencia del hipotiroidismo subclínico varía entre 4-10 % de los adultos, siendo más alta en mujeres de edad avanzada.

5.5 FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS

- Clínica de hipotiroidismo o hipertiroidismo.
- Antecedentes de disfunción tiroidea, bocio, cirugía o ablación del tiroides.
- Portadoras de anticuerpos antitiroideos u otras enfermedades autoinmunes.

ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO-OBSTETRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORABLE MANIFI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

- Diabetes tipo I
- Radioterapia previa sobre cabeza o cuello
- Mujeres en tratamiento con amiodarona, litio o expuestas a contrastes yodados radiológicos en las 6 semanas anteriores.
- Gestantes en zonas con yodo deficiencia en la dieta Infertilidad.
- Antecedente de aborto o parto pretérmino
- IMC > 40
- Historia familiar de disfunción tiroidea Edad materna > 36 años

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLINICO

6.1.1 SIGNOS Y SINTOMAS

Hipotiroidismo

Los síntomas clásicos del hipotiroidismo son consecuencia de una reducción de la actividad metabólica. Por ello, la gestante con hipotiroidismo puede presentar astenia, estreñimiento, intolerancia al frío, calambres musculares, caída del cabello, piel seca, reflejos tendinosos con fase de reposo prolongada y síndrome del túnel carpiano. Se estima que un tercio de las gestantes con hipotiroidismo tiene los síntomas clásicos, otro tercio tiene clínica moderada, y el resto de las pacientes están asintomáticas, a pesar de existir una alteración funcional evidente.

Hipertiroidismo

El cuadro clínico de la tirotoxicosis se caracteriza por una hiperactividad generalizada: nerviosismo, insomnio, temblor, taquicardia, palpitaciones, aumento del número de deposiciones, hipertensión arterial, aumento de la sudoración, intolerancia al calor, pérdida ponderal, onicolisis, miopatía proximal y linfadenopatía. La enfermedad de Graves añade: exoftalmos y dermopatía (mixedema pretibial).

Debemos sospechar un posible hipertiroidismo en aquellas gestantes que asocien pérdida o falta de ganancia ponderal y taquicardia en reposo (>100lpm) que no disminuye con la maniobra de Valsalva.

6.2 DIAGNOSTICO

6.2.1 Criterios Diagnósticos

Analíticamente el hipotiroidismo se define por una disminución de la T4 libre y un aumento de la TSH sérica. Hemos de tener en cuenta que, durante la gestación los niveles normales de TSH y T4 total se ven alterados, por lo que se adjunta una tabla con los rangos normales de referencia:

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORADO MANRIQUE SAN BARTOLOME	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

Rangos normales de TSH durante la gestación	
TRIMESTRE	TSH
Primero	0,1-2,5 mUI/l
Segundo	0,2-0,3 mUI/l
Tercero	0,3-3,0 mUI/l

Se ha propuesto la determinación de anticuerpos antitiroideos en situaciones tanto de hipotiroidismo clínico, como en los casos de hipotiroidismo subclínico. Los anticuerpos antiperoxidasa o anti-tiroglobulina rara vez conducen a cambios en el tratamiento de estas pacientes, por lo que, actualmente no hay evidencia que apoye la determinación rutinaria de estos anticuerpos.

La confirmación diagnóstica es la determinación de un aumento sérico de T4-T3 con disminución de TSH. Valores de TSH < 0,05 μ U/ml son diagnósticos de hipertiroidismo en ausencia de causa productora de hipotiroidismo secundario (enfermedad hipofisaria, hipotalámica, etc.).

- Hipotiroidismo Subclínico : TSH > 2,5 mUI/l y < 10 mUI/l asociado a T4L normal.
- Hipotiroidismo Clínico: TSH > 2,5 mUI/L asociado a T4L baja o TSH > 10 con independencia de los niveles de T4L.
- La determinación de un aumento sérico de T4-T3 con disminución de TSH. Valores de TSH < 0,05 μ U/ml son diagnósticos de hipertiroidismo en ausencia de causa productora de hipotiroidismo secundario (enfermedad hipofisaria, hipotalámica, etc.).

6.2.2 Diagnostico Diferencial

En las pacientes diagnosticadas de hipertiroidismo, la historia clínica de la paciente (antecedente de bocio, antecedentes familiares o gestacionales), la clínica actual y los anticuerpos TSI nos permitirán establecer el diagnostico diferencial entre el hipertiroidismo transitorio y la enfermedad de Graves. No existe suficiente evidencia para justificar la realización de una ecografía tiroidea para su diagnóstico diferencial. El TAC con yodo radioactivo no debería realizarse durante la gestación.

6.3 EXAMENES AUXILIARES

- TSH
- T4Libre
- Ac anti-TPO o Ac anti-tiroglobulina
- Ecografía Tiroidea

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONADO MANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

6.4 MANEJO SEGUN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

El manejo de patología tiroidea y gestación es interdisciplinario entre el medico gineco obstetra y el medico endocrinólogo.

HIPOTIROIDISMO

- Debe evitarse el hipotiroidismo durante la gestación, por los efectos nocivos al feto.
- Debe descartarse el hipotiroidismo en la primera consulta prenatal.
- En hipotiroidismo pregestacional el TSH no debe ser mayor de 2,5 uU/mL al momento de la gestación.
- Aumentar la dosis de levo tiroxina hacia las 4-6 semanas de gestación, en 30-50 %.
- En hipotiroidismo recién diagnosticado durante la gestación. Normalizar los test de función tiroidea tan pronto como sea posible. Usar tratamiento con levo tiroxina, mantener el TSH, menor de 2,5 en el primer trimestre o 3 en el segundo y tercer trimestre. Practicar test de función tiroidea cada 30-40 días.
- En gestantes con anticuerpos positivos, clínicamente eutiroides, al inicio de la gestación, tendrían un riesgo de desarrollar hipotiroidismo. Se debe monitorear la elevación de TSH.
- El Hipotiroidismo subclínico —TSH por encima de los valores normales y T4 libre normal— se asocia a morbilidad materna y fetal, lo cual mejora con el tratamiento, pero se desconoce si modifica las alteraciones neurológicas a largo plazo.
- Tras el parto debe disminuir la dosis de levo tiroxina.

HIPERTIROIDISMO

- TSH subnormal: Diferenciar entre Hipertiroidismo y TSH fisiológico o HG (efectos adversos del hipertiroidismo sobre la madre y el feto). En enfermedad de Graves: Determinar autoinmunidad, bocio, anticuerpo antirreceptor de TSH (TRAb).
- En hipertiroidismo por enfermedad de Graves o nódulos hiperfuncionantes. Iniciar tratamiento o ajustar la dosis con antitiroideos y mantener los niveles de T4 libre en valores normales altos para población no gestante.
- El metimazol se puede asociar con alteraciones congénitas. Usar Propil tiouracilo (PTU) como droga de primera línea, especialmente durante el primer trimestre. Usar metimazol, si no es posible contar con PTU o si hay intolerancia al PTU.
- Puede indicarse tiroidectomía subtotal durante la gestación, como terapia de la enfermedad de Graves. En casos de reacción adversa severa a antitiroideos. Necesidad de dosis altas persistentes de antitiroideos, Hipertiroidismo incontrolable. No adherencia al tratamiento.
- El momento óptimo para la cirugía es el segundo trimestre.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONADOMANI San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLÍNICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

- No hay evidencia de que el tratamiento del hipertiroidismo subclínico mejore el embarazo; el tratamiento podría afectar al producto.
- Los anticuerpos (TRAb: estimulantes del receptor de TSH o anticuerpos ligantes) cruzan la placenta y pueden estimular la tiroides fetal. Medir los anticuerpos antes del embarazo o al final del 2do. trimestre en gestantes con Graves actual, anterior Graves y tratamiento con yodo radioactivo o tiroidectomía, o con un neonato con Graves.
- Las gestantes con TRAb negativos y que no requieren anti tiroideos, tienen bajo riesgo de disfunción fetal o neonatal.
- No debe usarse el yodo radioactivo durante la gestación.
- En gestantes con anticuerpos positivos, y/o tratamiento con anti tiroideos, debe realizarse ultrasonido para evaluar disfunción tiroidea, RCIU, bocio, hidrops fetal, falla cardíaca.
- Solo si no es posible realizar un diagnóstico clínico y si la información pudiera orientar el tratamiento. Tomar muestra de sangre umbilical.
- El hipertiroidismo gestacional, con niveles hormonales tiroideos elevados (T4 libre mayor del rango de referencia o T4 total mayor de 150 %, del valor máximo del embarazo y TSH menor de 0,1 uU/ml y evidencia de HTT, puede necesitar tratamiento, el tiempo necesario para compensarse clínicamente.

HIPEREMESIS GRAVIDICA E HIPERTIROIDISMO

- Practicar pruebas de función tiroidea en todas las pacientes con hiperémesis gravídica. (5 % de pérdida de peso, deshidratación, cetonuria).
- Algunas mujeres con hiperémesis gravídica y HTT, pueden necesitar tratamiento.

NODULOS TIROIDEOS Y CANCER DE TIROIDES

- Se debe practicar biopsia por aspiración, con aguja fina y estudio citológico, en los nódulos mayores de 1 cm.
- La biopsia guiada por ecografía minimiza el riesgo de biopsias innecesarias.
- Si se diagnostica un nódulo maligno a finales del primer o inicios del segundo trimestre o si esta muestra un crecimiento rápido, no se debe interrumpir el embarazo, pero se puede practicar la cirugía en el segundo trimestre, antes que el feto muestre viabilidad.
- La mayoría de neoplasias bien diferenciadas son de crecimiento lento y el tratamiento quirúrgico después del parto no afecta el pronóstico (cáncer folicular o papilar).
- Se debe administrar hormona tiroidea para conseguir un TSH suprimido, pero detectable, en gestantes con cáncer tiroideo previamente tratado, positivo en la biopsia o cuando se pospone el tratamiento quirúrgico hasta el posparto. (Se benefician más las pacientes de alto riesgo). El T4 libre y el T4T no deben incrementarse por encima del rango normal para el embarazo.
- Las mujeres que reciben yodo radioactivo como tratamiento de cáncer de tiroides, deben evitar gestar por 6 meses a 1 año, para estabilizar la función tiroidea y confirmar la remisión del cáncer de tiroides.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORARIAT SAN BARTOLOME	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION					SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

MEDIDAS PREVENTIVAS

El hipertiroidismo materno puede afectar al feto a través de tres vías:

- Por el incremento del riesgo de diferentes patologías gestacionales en pacientes no tratadas.
- Por paso de transplacentario de los TSI, con capacidad de estimular el tiroides fetal y producir un bocio hipertiroides fetal.
- Por paso transplacentario de los fármacos antitiroideos, con capacidad de producir un bocio hipotiroideo fetal.

Dado que los anticuerpos TSI atraviesan libremente la placenta y pueden actuar sobre la glándula tiroidea fetal (0.01% de las gestaciones) su determinación será necesaria en primer trimestre y a las 22 semanas de gestación en las gestantes que presenten:

- Enfermedad de Graves
- Historia de Enfermedad de Graves tratada con 131I o tiroidectomía antes de la gestación
- Neonato previo con Enfermedad de Graves
- Anticuerpos TSI elevados antes de la gestación o al inicio de la gestación

En el caso de hipertiroidismo con TSI negativos, no será necesaria su nueva determinación. Se consideran niveles elevados de TSI aquellos que se encuentran entre 2 y tres veces por encima del límite superior de la normalidad.

Se considerará gestaciones de riesgo de presentar malos resultados aquellas que se asocien a gestantes hipertiroides no tratadas o con mal control del hipertiroidismo al parto, aquellas con 1 o más determinaciones de TSI durante el embarazo y aquellas en tratamiento con ATD.

Seguimiento ecográfico: Mediante ecografía pueden detectarse signos de hipertiroidismo fetal como taquicardia, crecimiento intrauterino restringido, presencia de bocio fetal (el signo ecográfico más precoz de disfunción tiroidea), maduración ósea acelerada, signos de insuficiencia cardiaca congestiva e hidrops fetal.

Por tanto, se recomienda la realización de ecografías seriadas (Iniciar entre la semana 18- 22 de gestación y luego cada 4-6 semanas o antes si se considera clínicamente necesario) durante el embarazo en gestantes con enfermedad de Graves, sobre todo en aquellas con niveles altos de anticuerpos, para valorar el crecimiento fetal, la cantidad de líquido amniótico, la presencia de malformaciones, la función cardiaca fetal y el tiroides fetal.

Conducta ante la detección de un bocio fetal: Un paso fundamental delante de la presencia de un bocio fetal es conocer si se trata de un bocio hipertiroides o hipotiroideo ya que el tratamiento será sustancialmente diferente. Para realizar este diagnóstico disponemos de métodos no invasivos y métodos invasivos.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

	PERÚ Ministerio de Salud		HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG	
I. GUIA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION				SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	

Métodos no invasivos:

- CTG: La taquicardia fetal va a favor de un hipertiroidismo
- Doppler tiroideo: Patrón periférico: hipotiroidismo. Patrón central: hipertiroidismo
- Valoración de la madurez ósea fetal: Aceleración de la madurez en el hipertiroidismo.

Métodos invasivos: Solo en casos en que con los métodos no invasivos no se pueda llegar a un diagnóstico del tipo de bocio que presenta el feto estará indicado realizar una cordocentesis para estudio hormonal fetal.

Tratamiento del bocio fetal:

- Bocio hipertiroidico: Si existe sospecha de bocio hipertiroidico fetal en pacientes aun no tratadas, deberán iniciarse tratamientos antitiroideos. En caso de que la madre ya este en tratamiento, se incrementara la dosis de MMZ. Si la madre desarrolla un hipotiroidismo como consecuencia del tratamiento, se administrará levotiroxina (única indicación de tratamiento combinado)
- Bocio hipotiroideo: Delante de un bocio hipotiroideo la única alternativa es la administración de levotiroxina directamente en el compartimento fetal. Esta administración se realizará preferentemente vía intraamniótica, reservando la vía intravascular (cordocentesis) para aquellos casos de bocios que condicionen un problema en la deglución fetal (polihidramnios).

6.5 COMPLICACIONES

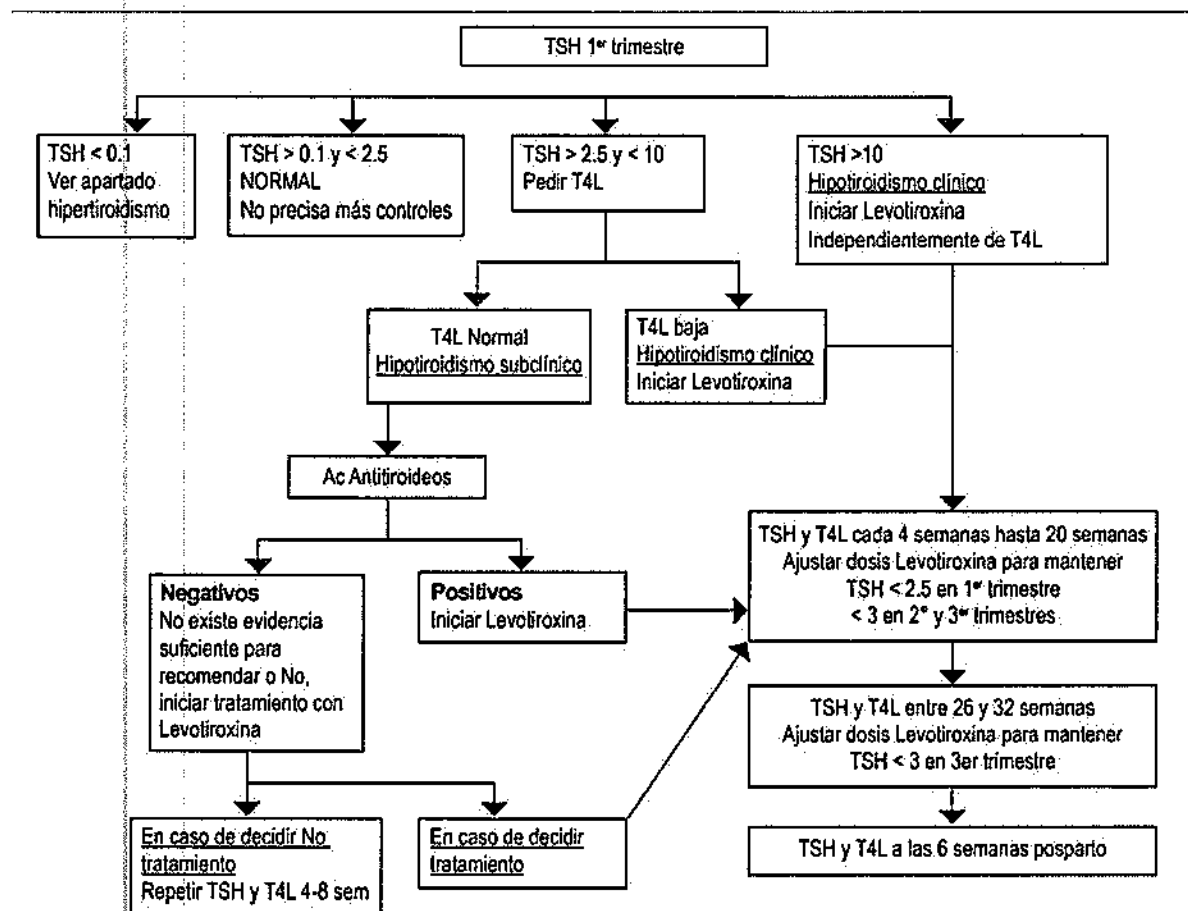
Crisis Tirotoxicas, es una emergencia médica.

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA

Como hospital del tercer nivel tenemos un poder resolutivo adecuado para éste tipo de patología.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022- ENERO 2025

6.7 FLUXOGRAMA



ELABORADO POR: SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	REVISADO POR: DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTÉTRICIA	VIGENCIA ENERO 2022- ENERO 2025
---	--	---------------------------------------

	PERÚ	Ministerio de Salud	HONORARIAT San Bartolomé	HOSPITAL NACIONAL DOCENTE MADRE NIÑOS "SAN BARTOLOME"	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA ABRAHAM LUDMIR GRIMBERG SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	
I.	GUÍA DE PRACTICA CLINICA: ENFERMEDAD TIROIDEA Y GESTACION					

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. De Groot L, Abalovich M, Alexander EK, Amino N, Barbour L, Cobin RH, Eastman CJ, Lazarus JH, Luton D, Mandel SJ, Mestman J, Rovet J, Sullivan S. Management of Thyroid Dysfunction during Pregnancy and Postpartum: An Endocrine Society Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab 2012; 97(8): 2543-65.
2. ACOG Practice Bulletin No. 37, August 2002. Thyroid Disease in Pregnancy. Obstet Gynecol
3. 2002; 100: 387-96.
4. Protocolos Asistenciales en Obstetricia de la Sociedad Española de Gineco Obstetricia. Julio 2013.
5. ACOG Practice Bulletin No. 37, August 2002. Thyroid Disease in Pregnancy. Obstet Gynecol D, Spencer CA. Serum TSH determinations in pregnancy: how, when and why? Nat Rev Endocrinol 2010; 6: 526-9.
6. Vila L, Velasco I, González S, Morales F, Sánchez E, Lailla JM, Martínez-Astorquiza T, Puig- Domingo M, y el Grupo de Trabajo de Trastornos por Deficiencia de Yodo Disfunción tiroidea de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. Detección de la disfunción tiroidea en la población gestante: está justificado el cribado universal. Endocrinol Nutr 2012; 59 (9): 547-60.
7. Clinic de Barcelona, septiembre 2017. Protocolo Tiroides en el Embarazo.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	VIGENCIA
SERVICIO DE MEDICINA ESPECIALIZADA	DEPARTAMENTO DE GINECO OBSTETRICIA	ENERO 2022-ENERO 2025