

MINISTERIO DE SALUD

NORMATIVA – 077

“PROTOCOLOS PARA EL ABORDAJE DEL ALTO RIESGO OBSTÉTRICO”

MANAGUA, NICARAGUA

FEBRERO 2022

Segunda Edición

N
WQ
240
0035
2022

Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Ministerio de Salud. **Normativa – 077: “Protocolos para el abordaje del alto riesgo obstétrico”**. 3 ed. MINSA. Managua, ene 2022.

292 pág. Ilus., tab., graf.

- 1.- Clasificación de Pacientes de Alto Riesgo Obstétricos
- 2.- Estándares e Indicadores de la Calidad de la Atención
- 3.- Patologías de Alto Riesgo Obstétricos
- 4.- Embarazo de Alto Riesgo Obstétrico
- 5.- Atención Salud Materno Infantil
- 6.- Prevención de Complicaciones Maternas
- 7.- Líquido Amniótico
- 8.- Algoritmo para Decisiones Diagnósticas y Terapéuticas
- 9.- Trastornos del Líquido Amniótico
- 10.- Maduración Precoz de la Placenta
- 11.- Evaluación del Crecimiento Fetal
- 12.- Promoción y Prevención de la Salud
- 13.- Equipos de Salud Familiar y Comunitario

Ficha Catalográfica Elaborada por la Biblioteca Nacional de Salud

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	5
II. OBJETIVO.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
III. ACRONIMOS.....	7
USUARIO DIANA	8
V. ACTIVIDADES A REALIZAR	8
VI. ESTÁNDARES E INDICADORES DE CALIDAD PARA MONITOREAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA - 077	9
I EMBARAZO DE ALTO RIESGO	11
II ALTERACIONES DEL LIQUIDO AMNIÓTICO Y DE LAS MEMBRANAS	21
III AMENAZA DE PARTO PRETERMINO (APP) (CIE- 10 060-075)	29
IV EMBARAZO PROLONGADO CIE- 10: 048	51
V ALOINMUNIZACION RH. CEI -10	61
VI CARDIOPATIAS EN EMBARAZADAS CIE - 10: 099.4 (I 50.0 - I50.9).....	79
VII ASMA BRONQUIAL Y EMBARAZO CIE – 10: J45 (J45.0-J45.9).....	99
VIII DIABETES Y EMBARAZO CIE - 10: 024 (024.0-024.9)	115
IX ANEMIA Y EMBARAZO (099).....	137
X OBESIDAD Y EMBARAZO (E00-E90).....	149
XI ENFERMEDAD TIROIDEA Y EMBARAZO CIE - 10: 099.2 (E 00- E07)	161
XII. INFECCIONES DE TRANSMISION SEXUAL Y EMBARAZO (0.98.3).....	183
XIII INFECCION URINARIA EN EMBARAZADAS CIE 10: 023 (023.0-023.9).....	199
XIV AUTOINMUNES Y EMBARAZO CIE: - 10.....	213
XV ENFERMEDAD RENAL CRONICA Y EMBARAZO	231
XVI. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL	241
XVII TOXOPLASMOSIS CIE-10 P37.1	251
XVIII CEFALEA DURANTE EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO	261
XIX ESTADOS CONVULSIVOS EN EL EMBARAZO	273

I. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Salud como órgano Rector del sector salud, parte del mandato de nuestro Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de mejorar la calidad de salud de nuestra población, especialmente los sectores más vulnerables y, en la búsqueda de la equidad de género, impulsa un proceso de profundas transformaciones institucionales que le permitan cumplir con el compromiso constitucional de garantizar la salud a toda la población nicaragüense. En este quehacer, el Ministerio ha trabajado en el desarrollo de los pilares de la maternidad segura¹ con estrategias para mejorar la salud materna y perinatal, cuyos objetivos son: reducir el número de embarazos no planificados y de alto riesgo; disminuir el número de complicaciones obstétricas y por ende la mortalidad materna, perinatal y neonatal.

De acuerdo a las estimaciones de la OMS el 15% del total de los embarazos puede ser clasificado como embarazo de alto riesgo y, de este grupo, un 18 % de las pacientes podrían sufrir durante la gestación de alguna complicación, las cuales podrían ser detectadas a través de algunos factores de riesgo durante una vigilancia prenatal sistemática. Desde la captación en la atención prenatal, se deben identificar los factores de riesgo que pueden provocar daño en la madre o el bebé y esta detección oportuna determina que la embarazada, la puérpera y la /el recién nacido/a sean atendidos en el nivel de atención correspondiente de acuerdo a su clasificación de riesgo, y de ser necesario, tengan un abordaje con el equipo multidisciplinario que permita pautar el tratamiento de su patología de base y brindar consejería, ofertar métodos anticonceptivos². Teniendo presente el enfoque de reducción de oportunidades perdidas y de aprovechamiento de las actividades de promoción y prevención en salud que actualmente se desarrollan desde los equipos de salud familiar y comunitaria en el marco del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria.

El objetivo de identificar los factores de riesgo y categorizar a la embarazada y feto en alto riesgo, radica en que si una paciente tiene antecedentes personales de enfermedades crónico degenerativas, eventos obstétricos previos, y su condición socioeconómica aumentan la probabilidad de sufrir un daño y es considerada de Alto Riesgo Obstétrico (ARO); por tanto su atención deberá brindarse en unidades de mayor resolución con la referencia oportuna una vez establecido su nivel de riesgo por los equipos de salud que constituyen el primer contacto con la paciente.

En octubre del 2018, el Ministerio de Salud publicó la segunda edición del Protocolo para el abordaje del Alto Riesgo Obstétrico. Desde entonces han surgido nuevas evidencias para el diagnóstico y manejo de estas comorbilidades asociadas al embarazo. En esta actualización se contó con la participación de especialistas y subespecialistas en los temas abordados y fue basada en la mejor evidencia científica disponible hasta el momento. Se han incorporado capítulos adicionales. para esta edición tales como: Enfermedad Renal en el embarazo, Toxoplasmosis, evaluación del crecimiento fetal, estados convulsivos del embarazo, cefalea y embarazo.

Por lo tanto, el Ministerio de Salud de Nicaragua, pone a disposición del sector salud este documento normativo que contribuirá a la mejora de la salud materna y perinatal, así como los indicadores maternos – infantiles.

II. OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la calidad de atención a las embarazadas y fetos con Alto Riesgo Obstétrico a través de la estandarización de los procesos de atención.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar y clasificar a la embarazada según su condición de salud en alto riesgo, para establecer manejo multidisciplinario basado en evidencias.
2. Establecer la articulación de la referencia y contrareferencia (normativa 068) entre los niveles de atención, según la clasificación de riesgo materno y fetal.
3. Cumplir con los procesos de gestión de riesgo en el proceso de atención para la toma oportuna de decisiones.
4. Monitorear y evaluar la implementación de las recomendaciones establecidas en los protocolos.
5. Supervisar y dar seguimiento al cumplimiento de los estándares establecido en los protocolos.

III. ACRONIMOS

AAF Anticuerpos Antifosfolípidos

ARO Alto Riesgo Obstétrico

APN Atención Prenatal

APP Amenaza de Parto Pretérmino

AR Artritis Reumatoide

CIE-10 Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Edición

CONE Cuidados Obstétricos y Neonatales Esenciales

EHP Enfermedad Hemolítica Perinatal

Hb A1C Hemoglobina glucosilada

HCG Gonadotrofina Coriónica Humana

IgA - IgM Inmunoglobulina A y M

LES Lupus Eritematoso Sistémico

MOSAFC Modelo de Salud Familiar y Comunitaria

NST Non-Stress Test (Prueba sin estrés)

PCR Reacción en cadena de la polimerasa

PTOG Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa

PVVS Persona que Vive con el Virus del Sida

RCF Restricción del Crecimiento Fetal

RPR Reagina Plasmática Rápida

SAF Síndrome Antifosfolípido

SIVIEMB Sistema de Vigilancia de la Embarazada

VDRL Venereal Disease Research Laboratory

VSG Velocidad de Sedimentación globular

IV. POBLACIÓN DIANA

Mujeres embarazadas que son captadas y clasificadas como ARO, referidas a un nivel de atención de mayor resolución, del sector salud pública o privada.

USUARIO DIANA

Miembros del equipo multidisciplinario coordinado por el ginecoobstetra, involucrado en la atención de las mujeres embarazadas en todo el sector salud (público y privado).

V. ACTIVIDADES A REALIZAR

Los conceptos modernos de seguridad y calidad de la atención de embarazadas de alto riesgo, requiere del uso de procesos estandarizados y de calidad, listas de chequeos, trabajo en equipo y escenarios de entrenamiento como estrategias de mejoramiento en el manejo de las patologías de Alto Riesgo Obstétrico, porque ofrecen la oportunidad de identificar áreas que deben ser mejoradas y permiten la educación médica continua de calidad³.

Este protocolo realiza la clasificación de pacientes de Alto Riesgo Obstétrico definido en el primer capítulo que es de conocimiento obligatorio.

Antes de la descripción de cada patología se presentan los Estándares e Indicadores de Calidad de atención a pacientes ARO para realizar el monitoreo sistemático y medición de las competencias técnicas del personal de salud en el abordaje de estas patologías por la gerencia de los servicios de salud.

Las actividades a realizar están descritas en cada patología que cuenta con un protocolo de atención.

VI. ESTÁNDARES E INDICADORES DE CALIDAD PARA MONITOREAR EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA - 077

El cumplimiento de la presente normativa, se verificará a través del monitoreo del siguiente conjunto de estándares e indicadores.

Estándares e indicadores de calidad para el monitoreo del cumplimiento del Protocolo para el abordaje de las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico.

Estándar	Indicador	Construcción del Indicador	Fuente	Periodicidad	Técnica de Recolección de Datos
I. Toda embarazada debe ser clasificada como Alto Riesgo Obstétrico (ARO), de acuerdo al Formulario de clasificación del riesgo, de la normativa 011 del MINSA.	1. Porcentaje de embarazadas clasificadas ARO, de acuerdo al Formulario de clasificación del riesgo de la OMS, según normativa 011 del MINSA.	<p>Numerador: No. de embarazadas clasificadas ARO correctamente, de acuerdo al Formulario de clasificación del riesgo de la normativa 011 del MINSA.</p> <p>Denominador: No. de embarazadas ARO revisadas en el mismo período.</p> <p>Fórmula: $\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} \times 100$</p>	Expedientes clínicos	Mensual	Revisión de expedientes clínicos con Formulario de clasificación del riesgo de la normativa 011 del MINSA, de todas las embarazadas clasificadas ARO en el período.
<p>II. Toda embarazada atendida por las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico (ARO) *, deberá ser diagnosticada y tratada correctamente según protocolos establecidos por el MINSA.</p> <p>* Estas patologías son: Alteraciones del Líquido Amniótico y de las Membranas, Amenaza de parto pre término, embarazo prolongado, aloinmunización Rh, cardiopatías y embarazo, asma bronquial, diabetes y embarazo, enfermedades tiroidea y embarazo, infección de transmisión sexual y embarazo, enfermedades autoinmunes y embarazo, enfermedad renal crónica y embarazo, evaluación del crecimiento fetal, toxoplasmosis, cefalea durante el embarazo y el puerperio, estados convulsivos en el embarazo.</p>	2. Porcentaje de embarazadas con Patologías ARO más frecuentes, diagnosticadas y tratadas correctamente, según protocolo del MINSA.	<p>Numerador: No. de embarazadas con Patologías ARO más frecuentes diagnosticadas y tratadas correctamente, según protocolo del MINSA.</p> <p>Denominador: No. de embarazadas con Patologías ARO más frecuentes revisadas en el mismo período.</p> <p>Fórmula: $\frac{\text{Numerador}}{\text{Denominador}} \times 100$</p>	Expedientes clínicos	Mensual	<p>Revisión de expedientes clínicos con Listas de Chequeo para patología específica.</p> <p>Muestra: 20 expedientes clínicos de cada patología. Si son menos, incluir el total.</p>

El monitoreo de los indicadores de calidad permite la toma de decisiones gerenciales en los diferentes los ser- vicios de salud, así como la evaluación de la competencia técnica del personal de salud a cargo de la atención de las pacientes (desempeño).

Cada capítulo de la Normativa – 077 tiene en su respectivo **Anexo**, la lista de chequeo correspondiente para mo- nitorear su cumplimiento.

- **La Tabla 1**, contiene el monitoreo y cumplimiento del Indicador de Calidad 1 de la Clasificación del Riesgo.
- **La Tabla 2**, sintetiza el cumplimiento del Indicador de Calidad 2, correspondiente a cada una de las patolo- gías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico contenidas en esta normativa.

Tabla 1:

Indicador 1- Porcentaje de embarazadas clasificadas ARO, de acuerdo al Formulario con criterios de clasificación del riesgo de la OMS, según protocolo del MINSA: En esta tabla cada número corresponde a un expediente monitoreado de embarazadas que fueron atendidas en la unidad de salud por las Patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico. Anotar 1 en la casilla correspondiente si se clasificó como ARO en base al Formulario con criterios de Clasificación del Riesgo de la OMS. De lo contrario anotar 0. El Promedio, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100.																					
Número de Expediente→																					
INDICADOR																					
I-Porcentaje de embarazadas clasificadas ARO, de acuerdo al Formulario con criterios de clasificación del riesgo de la, según protocolo del MINSA.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom

Tabla 2:

Indicador 2-Porcentaje de embarazadas con Patologías ARO más frecuentes, diagnosticadas y tratadas correctamente, según protocolo del MINSA.			
Esta tabla resume el monitoreo de todas las Patologías del ARO de la unidad de salud y los consolida en la Media Aritmética de los Promedios. Cada número corresponde al promedio (porcentaje) obtenido de cada patología monitoreada conforme a su respectiva Lista de Chequeo. Sume todos los promedios de las patologías monitoreadas y divídalos entre el total de las patologías monitoreadas en ese período. El resultado es la Media de los Promedios que corresponde al cumplimiento de los protocolos en ese período monitoreado.			
Alteraciones del Líquido Amniótico y de las Membranas		Enfermedades tiroidea y embarazo	
Amenaza de Parto Pre término		Infección de Transmisión Sexual y embarazo	
Embarazo Prolongado		Infección Urinaria y embarazo	
Aloinmunización Rh		Enfermedades autoinmunes y embarazo	
Cardiopatías y embarazo		Enfermedad renal crónica y embarazo	
Asma bronquial		Evaluación del crecimiento fetal	
Diabetes y embarazo		Toxoplasmosis	
Anemia y embarazo		Cefalea durante el embarazo y el puerperio	
Obesidad y embarazo		Estados convulsivos en el embarazo	

I EMBARAZO DE ALTO RIESGO

1. INTRODUCCIÓN

La atención a la salud materna - infantil es una prioridad para los servicios de salud. Su objetivo principal es la prevención de las complicaciones maternas en el embarazo, el diagnóstico oportuno y su atención adecuada.

Las principales causas de mortalidad materna y perinatal son previsibles mediante atención prenatal temprana, sistemática y de alta calidad, que permite identificar y controlar los principales factores de riesgo obstétrico y perinatal.

Las intervenciones de maternidad sin riesgo, que abarcan las estrategias de promoción a la salud, son las más eficaces en función de costos del sector salud, particularmente en atención primaria desde la perspectiva de una adecuada clasificación del Riesgo Obstétrico que garantice una óptima distribución de recursos humanos, equipamiento adecuado de las unidades y que se facilite la atención de la paciente de Alto Riesgo Obstétrico a través de un adecuado flujo en la que se permita obtener a la paciente las mejores condiciones y la atención mejor calificada.

La consulta preconcepcional procura garantizar el bienestar materno y el nacimiento de un niño sano. El estado de salud es un concepto amplio, con definiciones que han ido evolucionando desde el concepto de ausencia de enfermedad, hasta los enfoques actuales más integradores, a la vez que complejos. Este capítulo incluye recomendaciones destinadas a evitar la pérdida del estado de salud de la mujer, el feto y el recién nacido; considerando desde evitar su muerte u otros daños.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada atendida por personal de salud de las unidades públicas y privadas.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

Estarán relacionadas a la clasificación de manera oportuna del RIESGO DEL EMBARAZO para establecer el nivel de atención en el que se brindará seguimiento a la paciente, el personal a cargo de la atención, las actividades a realizar así como la frecuencia de sus visitas al establecimiento de salud.

Se garantizará:

- Identificación oportuna de factores de riesgo y de patologías que aumentan la posibilidad de complicaciones o resultados adversos para la madre y el feto/recién nacido.
- Clasificación del riesgo de las gestantes en cada trimestre del embarazo.

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

Tradicionalmente, en los países en desarrollo se han recomendado programas de Atención Prenatal (APN) siguiendo los lineamientos de los programas que se usan en los países desarrollados, incorporando sólo adaptaciones menores de acuerdo con las condiciones locales. Muchos de los componentes de estos programas prenatales no han sido sometidos a una rigurosa evaluación científica para determinar su efectividad.

Para solucionar la escasez de evidencia se implementó un estudio clínico aleatorizado multicéntrico que comparó el modelo occidental estándar de control prenatal con un nuevo modelo propuesto por

la Organización Mundial de la Salud, que reduce el número de visitas a las clínicas y restringe los exámenes, los procedimientos clínicos y las acciones de seguimiento a aquellos que han demostrado mejorar los resultados maternos y/o perinatales.

Los resultados del estudio mostraron que no hubo diferencias significativas entre el modelo nuevo y el estándar en términos de anemia severa postparto, pre-eclampsia, infecciones del tracto urinario o neonato con bajo peso al nacer. De manera similar, no hubo diferencias significativas (clínica y estadística) en los resultados secundarios maternos y/o perinatales, entre los cuales se incluyen eclampsia y muerte materna y neonatal. Además, tanto las mujeres como los prestadores de salud en general se mostraron satisfechos con el nuevo modelo de la OMS.

En aras de mejorar el flujograma de atención de las pacientes en estado gravídico, se recomienda realizar una categorización de riesgo, en la cual únicamente aquella con **ALTO RIESGO OBSTÉTRICO**, que se define como gestación en la cual la madre o su hijo-a tienen una mayor probabilidad de enfermar, morir o padecer secuelas antes, durante o después del parto, deberá realizar controles prenatales en instituciones de mayor resolución, garantizando fluidez en su atención y recursos humanos calificados, así como tecnologías pertinentes, en el seguimiento óptimo de pacientes con mayor riesgo de resultados adversos durante su gestación.

5. CLASIFICACIÓN

En principio, **el nuevo modelo de atención prenatal** divide a las mujeres embarazadas en dos grupos:

1. Aquellas elegibles para recibir el **APN de rutina** llamado **componente básico: “BAJO RIESGO OBSTETRICO”**
2. Embarazadas que necesitan cuidados **especiales, determinados** por sus condiciones particulares de salud y/o factores de riesgo: **“ALTO RIESGO OBSTETRICO”**

EMBARAZADAS CLASIFICADAS COMO BAJO RIESGO OBSTETRICO

- Determinado una vez que se aplique el formulario de clasificación de riesgo de la OMS modificado.
- No requieren otra evaluación o cuidado especial en el momento de la primera visita independientemente de la edad gestacional.
- Máximo **seis atenciones prenatales** durante la gestación mas 2 evaluaciones de termino.
- Se realiza evaluación (**aplicación de formulario de clasificación del riesgo**) en cada atención prenatal y se decide si continúa en componente básico o se refiere a cuidados especiales.

Es importante destacar que el componente de bajo riesgo está dirigido sólo al manejo de las mujeres embarazadas que no **presentan evidencia de complicaciones relacionadas con el embarazo, patologías médicas o factores de riesgo relacionados con la salud.**

EMBARAZADAS CLASIFICADAS COMO ALTO RIESGO OBSTETRICO

- Constituyen en promedio el **25% de todas las mujeres** que inician atención prenatal.
- Se le brindan las acciones del componente básico además de los **cuidados especiales** de acuerdo a los requeridos por la patología materna.
- Las **atenciones prenatales** en este grupo de riesgo **son un máximo de siete consultas.**

- La vigilancia de la comorbilidad es mediante consultas y evaluaciones periódicas sin que estas se consideren atención prenatal (debiendo designarse oportunamente el motivo de consulta si es **Atención Prenatal o Consulta Médica por Patología / Seguimiento de Patologías**).
- Es importante mencionar que a pesar de que el motivo de la consulta sea una patología determinada (diabetes, hipertensión arterial, etc.) hay **actividades que son de realización obligatoria** con el fin de que se garantice estabilidad y vigilancia fetal en cada atención y que deben de interrogarse y dejarse establecido en la evaluación médica en el expediente clínico. (**Signos vitales, Frecuencia cardiaca fetal y movimientos fetales, evaluación de datos de alarma, peso y análisis del incremento del mismo**).

Determinación del Riesgo:

- En la primera visita aplicar el **Formulario con Criterios de Clasificación del Riesgo en APN** (Ver Anexo): Contiene 18 preguntas con respuestas cerradas si/no.
- Si responde sí a cualquiera de las 18 preguntas, se deberá de clasificar como **ALTO RIESGO OBSTÉTRICO**.
- Se clasifica el riesgo y se designa el tipo de atención a brindarse: **Básico (Embarazo de Bajo Riesgo) y Cuidados Especiales (Embarazo de Alto Riesgo Obstétrico)**.
- **El formulario debe de aplicarse en cada atención prenatal** y de acuerdo a resultados la embarazada puede continuar en **BAJO RIESGO** o evolucionar a **ALTO RIESGO**.

Recuerde:

- Una mujer que inicialmente es derivada a un nivel de atención superior debido a una patología identificada en el formulario de clasificación, **posteriormente puede ser considerada apta para seguir el componente básico**. El especialista debe determinar seguimiento en la hoja de contra referencia; asimismo garantizar y recomendar referencia oportuna a casa materna.
- Si una embarazada está en el grupo de **cuidados especiales “ALTO RIESGO OBSTÉTRICO”**, debe cumplir un máximo de 7 atenciones prenatales; si por alguna patología o comorbilidad debe evaluarse con mayor periodicidad se deberá consignar **Consulta Médica por Patología o Seguimiento de Patología** (a criterio del médico tratante) y eso deberá consignarse en el motivo de consulta. **No es correcto establecer como APN a aquellas pacientes que se valoran de forma semanal o quincenal** en seguimiento por una causa distinta a la atención prenatal.
- Las consultas médicas por patologías no deben de registrarse en el **SIVIEMB**.

La embarazada de Alto Riesgo Obstétrico y que está bajo **MANEJO MULTIDISCIPLINARIO**, es responsabilidad directa del Médico Gineco Obstetra tratante; el resto de especialidades actúan como interconsultantes.

6. DIAGNÓSTICO

- Utilizar Formulario con Criterios de Clasificación del Riesgo en APN en cada trimestre (en Anexo).
- Cumplir el **Algoritmo de Clasificación del Riesgo en APN**. Ver Normativa 011

Si NO tiene disponible los elementos diagnósticos anteriores, refiera a un nivel de mayor resolución.

7. EVALUACIÓN FETAL Y MANEJO

- Clasificación del riesgo
- Seguimiento

8. MANEJO Y PROCEDIMIENTOS

Se dispone de dos formatos que permiten realizar el registro y clasificación del riesgo para garantizar un oportuno seguimiento de las embarazadas:

9. ANEXOS

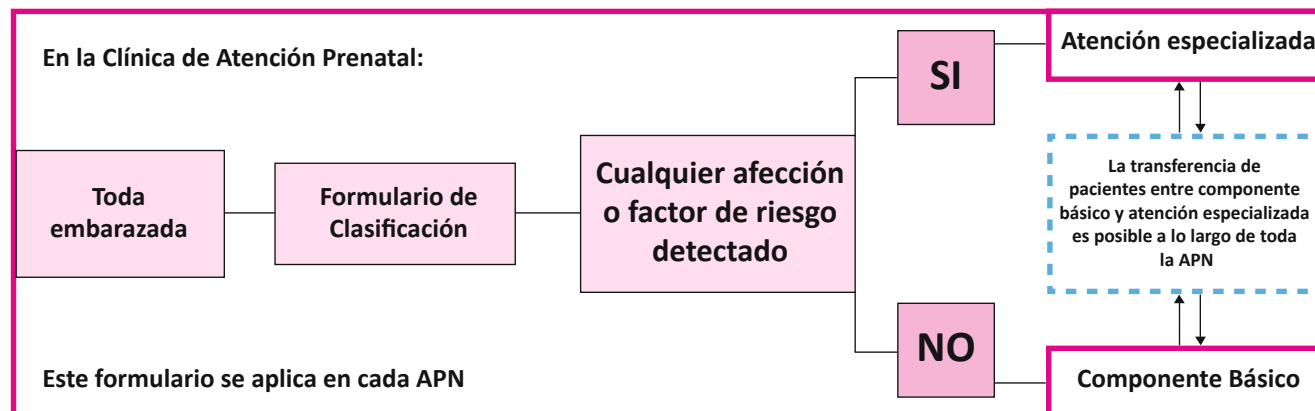
1. Boleta de clasificación de pacientes ARO
2. Hoja de clasificación de riesgo
3. Hoja de resumen de riesgo (ver normativa 011)
4. Algoritmo para decisiones diagnósticas terapéuticas

Anexo 3. Hoja Resumen de Riesgos

Ministerio de Salud			
HOJA RESUMEN DE RIESGOS			
Riesgo	Características	Si	No
Muerte Fetal o Neonatal Previa 28 semanas - 7 días de vida	Considerar la edad gestacional de Muerte de feto o Recién nacido previo		
Antecedente de 3 o más abortos consecutivos (Pérdida gestacional recurrente antes de las 22 semanas)	No incluye ectópico ni Enfermedad Trofoblástica gestacional No incluir pacientes con 1 o 2 abortos con parejas diferentes		
Peso del recién nacido menor a 2000 gramos	Peso de gestaciones previas		
Peso del recién nacido mayor a 4000 gramos	Peso de gestaciones previas		
Tuvo una hospitalización por hipertensión o Pre eclampsia/eclampsia en el último embarazo	Enfermedad Hipertensiva en Embarazo previo	Cualquier expresión clínica de enfermedad hipertensiva previa	
	Enfermedad Renal Crónica	Enfermedad incipiente o crónica ya conocida de forma pre existente	
	Enfermedad Autoinmune SAAF o LES	Enfermedad autoinmune primaria o secundaria con diagnóstico de laboratorio	
	Diabetes Mellitus	Cualquier tipo de diabetes	
	Período Intergenésico mayor a 10 años	Independiente del evento obstétrico	
	Índice de masa corporal > 29 Kg/m2	Calculado pregestacional o en las primeras 12 SG	
	Historia familiar de Preeclampsia: Madre o hermana	Presencia de un evento hipertensivo previo	
Cirugía en el tracto reproductivo	Su importancia está relacionada con la finalización de la gestación. Cesárea previa referir hasta las 36 SG.		
Embarazo múltiple	Cualquier embarazo múltiple constituye alto riesgo		
Extremos de edad: Menor a 20 o mayor a 35 + 1 o más de los factores de riesgo	Los extremos de edades deben de estar asociadas a un factor de riesgo		
Isoinmunización Rh negativo en segundo evento obstétrico	Coombs después de las 19 semanas reportado como positivo en evento obstétrico previo No clasifica como ARO con Anti D aplicada y Coombs negativo		
Sangrado vaginal	Todo sangrado es ARO y se debe de manejar de acuerdo a características clínicas y Protocolo N-109		
Masa pélvica	Con sospecha o no de malignidad debe de ser referida para valoración		
Presión arterial diastólica > 90 mmHg	Con o sin otra sintomatología		
Cualquier patología crónica (Asma, Cardiopatía, Nefropatía, Diabetes)	Estable o con datos de descompensación		
Uso de Drogas	Licor, cigarrillos o Psicotrópicos		
Cualquier enfermedad o condición médica severa (Especifique cuál)	Especificar condición clínica y afectación fetal		

Anexo 4. ALGORITMO PARA DECISIONES DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS

Algoritmo de Clasificación de Riesgo en la Atención Prenatal



Fuente: Atención Prenatal en Atención Primaria en Salud. Organización Panamericana de la Salud. CLAP/SMR Publicación científica N° 1573, Guías para el Continuo de Atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS, 2010

5. BIBLIOGRAFIA

1. GPC. CENETEC. Secretaría de Salud de la República Mexicana. Atención prenatal IMSS. Disponible en <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-imss/e-im2003/e-ims03-1/em-ims031f.htm> (Consulta marzo 2008)
2. Fescina, RH, De Mucio B, Díaz Rossello JL, Martínez G, Serruya S, Durán P. Salud sexual y reproductiva: guías para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS. 3a Edición. Montevideo: CLAP/SMR; 2011. (Publicación CLAP/SMR, 1577).
3. Taller Regional: Ensayo clínico aleatorizado de control prenatal de la OMS: Manual para la puesta en práctica del nuevo modelo de control prenatal. Department of Reproductive Health and Research (RHR), World Health Organization. 2009.
4. Factores de riesgo prenatales en la muerte fetal tardía, Hospital Civil de Guadalajara, México. J. Guadalupe Panduro B. 1,3, J. Jesús Pérez M. 2, Elizabeth Guadalupe Panduro M. 1, Juan Francisco Castro H.2,3, María Dolores Vázquez G.
5. Autoconcepto en el embarazo de alto riesgo y en la pérdida gestacional recurrente. Ginecol Obstet Mex 2008;76(3):143-50. Guillermo González Campillo,* Claudia Sánchez Bravo,* María Eugenia Gómez López,* Evangelina Aldana Calva,* Francisco Morales Carmona.
6. Baneas O. G, Pineda B. E, Mejía N. L, Mortalidad neonatal en niños de neonatología del I.H.S.S. Rev. ed. Post UNAH 1998; 3:78-84.
7. Alzamora VA, Pastor BA, Oliveros DM y Livia BC. El Recién Nacido Macrosómicos: Incidencia y Morbimortalidad. Ginecología y Obstetricia N.º2 1986; 30: 2429.
8. Collaborating Center for Womens and Childrens NICE. Clinical Guideline 62. Antenatal care. Routing care for the healthy pregnant woman. March 2008.
9. Sebire NJ, Souka A, Carvalho M, Nicolaidis KH. Inter-twin membrane folding as an early feature of developing twin-to-twin transfusion syndrome. Ultrasound Obstet Gynecol 1998b;11:324–27.
10. Donoso E, Becker J, Villarroel L. Embarazo en la adolescente chilena menor de 15 años. Análisis de la última década del siglo XX. Rev Chil Obstet Ginecol 2001; 66: 391-6.
10. Bustos JC, Vera E, Pérez A, Donoso E. El embarazo en la quinta década de la vida. Rev Chil Obstet Ginecol 1986; 51: 402-11.
11. Evans G, Gutiérrez D, Poulsen R: Masas anexiales durante el embarazo. Rev Chil Obstet Ginecol 2001; 66(5): 410-13.
12. Hess LW, Peaceman A, O'Brien WF et al: Adnexal mass occurring with intrauterine pregnancy; report of fifty-four patient requiring laparotomy for definitive management. Am J Obstet Gynecol 1988; 158: 1029-34.

II.

**ALTERACIONES DEL
LIQUIDO AMNIÓTICO Y DE
LAS MEMBRANAS**

II ALTERACIONES DEL LIQUIDO AMNIÓTICO Y DE LAS MEMBRANAS

1. INTRODUCCIÓN

La cantidad de líquido amniótico refleja un equilibrio entre producción y eliminación de líquido. El mantenimiento del volumen es un proceso dinámico entre transferencia a través de la placenta, cordón umbilical, piel fetal, orina, deglución, secreciones orales y tracto respiratorias. El líquido posee un número de funciones que son esenciales para el crecimiento y desarrollo normal: protege, al feto de traumas, compresión del cordón, proporciona estabilidad térmica, permite movimientos fetales y desarrollo del sistema musculoesquelético, ayuda al desarrollo pulmonar, gastrointestinal, etc.

La placenta humana representa una organización progresiva y funcional, que de manera sincrónica se adapta a las necesidades del desarrollo de los compartimentos del feto y materno; su proceso de maduración guarda relación directa con el desarrollo y crecimiento fetal.

Las alteraciones del líquido amniótico y los fenómenos de madurez placentaria con características patológicas son consecuencia directa del estado de salud materno y fetal, impactando en los resultados perinatales y neonatales.

La evaluación del líquido amniótico y placenta requiere estandarización básica, de encontrar alteraciones se debe mantener adecuado seguimiento y abordaje multidisciplinario que nos permita obtener los mejores resultados y reducción de la morbimortalidad materno-fetal.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada a la cual se le realiza una evaluación ecográfica en cualquier trimestre del embarazo.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

Evaluación y clasificación del volumen de líquido amniótico por trimestre de embarazo. 3.2 Evaluación y clasificación de la placenta por trimestre de embarazo.

4. DEFINICIÓN

Volumen de líquido amniótico: Cantidad estimada de líquido obtenido mediante evaluación ecográfica de acuerdo al trimestre del embarazo (Según tablas de referencia para volumen).

Madurez placentaria: Estimación del grado de madurez de la placenta de acuerdo al trimestre del embarazo mediante ecografía.

5. CLASIFICACIÓN DEL VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

5.1. OLIGOHIDRAMNIOS: se refiere al volumen de líquido amniótico que es menor al esperado para la edad gestacional, una MCV menos de 2cm o ILA menos de 5 cm.

5.1.1. OLIGOHIDRAMNIOS SEVERO: a la disminución de líquido por debajo de 2cm.

5.1.2. ANIHIDRAMNIOS: cuando sea inferior a 1 cm.

5.2. POLIHIDRAMNIOS: se refiere a la acumulación excesiva de líquido amniótico, por arriba de 25cm.

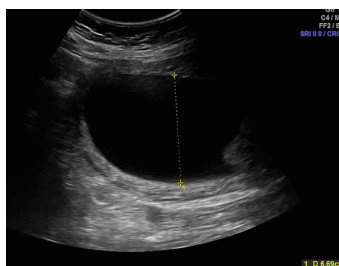
5.2.1. POLIHIDRAMNIO SEVERO: aumento de líquido amniótico por arriba de 35cm.

Patologías Asociadas: Malformaciones fetales (Sistema nervioso central, faciales, Obstrucción de vías respiratorias alta, obstrucción digestiva alta, hernia diafragmática, displasias esqueléticas, hidrops , etc), patologías metabólicas materna: diabetes, enfermedad renal crónicas, idiopáticas.

5.3. TECNICA DE EVALUACION:

5.3.1. Máxima columna vertical (MCV): Se realiza midiendo la máxima columna vertical de líquido libre de partes fetales y de cordón umbilical.

- **Normal:** antes de la semana 20 de gestación mayor a 2 cm y menor a 8 cm
- **Normal:** después de la semana 21 de gestación mayor a 2 cm y menor a 10 cm.



5.3.2. Índice de líquido amniótico (ILA): es el valor obtenido a partir de la suma de las máximas columnas verticales de líquido amniótico libre de partes fetales y cordón umbilical, en cada uno de los cuatro cuadrantes que se delimitan por la intersección de dos líneas perpendiculares en el abdomen materno: la línea media longitudinal con la línea transversal media entre la sínfisis púbica y el fondo uterino. El transductor se coloca en posición sagital y lo más perpendicular posible al suelo * **(No tomar como referencia la cicatriz umbilical)**.

NORMAL: COMPRENDIDO ENTRE 5 Y 25 CM.



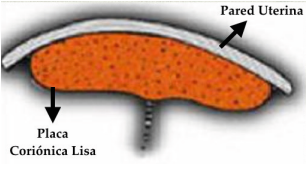
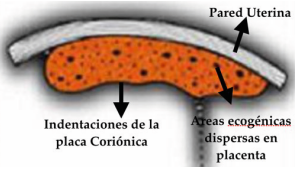
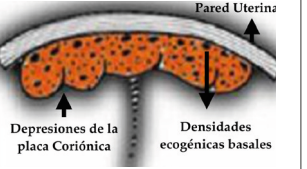
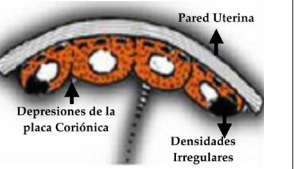




En las gestaciones de **BAJO RIESGO Y EMBARAZO GEMELAR** la medición del líquido amniótico se realizará utilizando la **Medición de Máxima Columna Vertical** de líquido amniótico como herramienta de tamizaje.

Para las **GESTACIONES CON PATOLOGÍA ASOCIADA** (Restricción del crecimiento intrauterino Diabetes Mellitus, Síndrome hipertensivo gestacional, etc.) se utilizará el **índice de líquido amniótico (ILA)**.

6. CLASIFICACION DE LA MADUREZ PLACENTARIA EDAD GESTACIONAL

Desde el primer trimestre la placenta aparece como un área ecogénica unida a la pared uterina, de grosor homogéneo, excepto en sus bordes que disminuye progresivamente, donde se identifica la **Placa Corial (PC)** en la cara fetal como una línea blanca refringente y la **Placa Basal (PB)** en la cara materna difícil de delimitar del borde placentario por ser de menor refringencia que la pared uterina. La Placenta puede ser clasificada por ultrasonido mediante la evaluación del patrón de calcificación presente.

6.1. Clasificación de Grannum (Peter Grannum, 1979):

Grado "0"	Grado "I"	Grado "II"	Grado "III"
Placenta de ecogenicidad homogénea con placa coriónica uniforme y lisa, sin indentaciones (hasta las 26 semanas de gestación)	Sutiles indentaciones o irregularidades en la Placa Coriónica con áreas dispersas de ecogenicidad que corresponden a calcificaciones intraplacentarias (desde 27 hasta las 32 semanas de gestación).	Depresiones más grandes en la Placa Coriónica y densidades ecogénicas basales cerca de la pared uterina (Placa Basal) (desde las 32 semanas de gestación hasta el término). Un 70% de los embarazos considerados como fisiológicamente normales alcanzan este grado de madurez	Las depresiones o muescas de la Placa Coriónica llegan hasta la pared uterina, con calcificaciones extensas y algunas áreas sonolúcidas (ecolúcidas), con densidades irregulares con sombra acústica (desde las 35 semanas de gestación hasta el término). SÓLO UN 30% DE LOS EMBARAZOS CONSIDERADOS COMO FISIOLÓGICAMENTE NORMALES ALCANZAN ESTE GRADO DE MADUREZ.
 <p>Pared Uterina Placa Coriónica Lisa</p>	 <p>Pared Uterina Indentaciones de la placa Coriónica Áreas ecogénicas dispersas en placenta</p>	 <p>Pared Uterina Depresiones de la placa Coriónica Densidades ecogénicas basales</p>	 <p>Pared Uterina Depresiones de la placa Coriónica Densidades Irregulares</p>
			

6.2. MADURACIÓN PRECOZ DE PLACENTA

Todos aquellos cambios ecográficos placentarios observados antes de las 34 semanas, con características de placenta con grado de maduración grado III:

6.2.1. FACTORES DE RIESGO SAOCIADOS A MADURACION PRECOZ DE PLACENTA:

- Hábitos tóxicos maternos (tabaco, alcohol y drogas).
- Enfermedades crónicas materna: LES, SAF, Diabetes mellitus, HTA crónica, colagenopatías, etc. Enfermedades del embarazo: Preeclampsia.
- Infecciones perinatales maternas: CMV, Toxoplasmosis, varicela, herpes, etc.

6.2.2. EVALUACIÓN:

- Curva de crecimiento (ganancia de peso de acuerdo a edad gestacional).
- Líquido amniótico (volumen de acuerdo a edad gestacional).
- Flujometría doppler.

La presencia de madurez precoz de la placenta sin afectación de ninguno de los criterios anteriores debe considerarse como:

MADURACIÓN PRECOZ DE PLACENTA SIN FENÓMENO DE INSUFICIENCIA

7. DIAGNÓSTICO

Se realiza por Ecografía Obstétrica con las técnicas y criterios ultrasonográficos ya descritos anteriormente.

(CLASIFICACIÓN DEL VOLUMEN DE LÍQUIDO AMNIÓTICO Y MADUREZ PLACENTARIA POR EDAD GESTACIONAL, PAG NO. 21)

8. MANEJO

A. OLIGOHIDRAMNIOS (Índice de líquido amniótico 2 – 5 cm): Antes de las 37 SG:

No existe tratamiento para el oligohidramnios que haya probado ser efectivo a largo plazo. Sin embargo, la mejora a corto plazo es posible y debe considerarse bajo ciertas circunstancias.

Se debe evaluar y descartar:

- Malformaciones genitourinarias fetales, causas idiopáticas, RPM, RCIU y malformaciones fetales Ultrasonido estructural y Doppler de la Arteria Umbilical y Arteria Cerebral Media en aquellas unidades donde esté disponible.
- Vigilancia cada 7 días de medición de líquido amniótico y curva de crecimiento fetal.
- Sugerir mejorar la ingesta de agua.

Si existe progresión de **OLIGOHIDRAMNIOS Y/O DATOS DE INSUFICIENCIA PLACENTARIA** ingresar a hospitalización y valorar finalización del embarazo de acuerdo a condiciones materno-fetales con equipo multidisciplinario.

A partir de las 37 SG:

- Ingreso a hospitalización.
- Valorar la finalización del embarazo y la vía del parto de acuerdo a condiciones materno-fetales.

- En aquellos casos de una RPM o un RCF se aplicará el protocolo específico de cada patología.

B. OLIGOHDRAMNIOS SEVERO (Índice de Líquido Amniótico de <2 cm):

- Ingreso a hospitalización
- Ultrasonido estructural y Doppler de la Arteria Umbilical y Arteria Cerebral Media de ser necesario y en aquellas unidades donde esté disponible.
- Descartar causas: Malformaciones genitourinarias fetales, causas idiopáticas, RPM, RCIU y malformaciones. fetales.
- El Manejo del oligohidramnios dependerá de cada patología específica de acuerdo al protocolo correspondiente.
- En aquellos casos en los que se confirme como etiología una Malformación Congénita Fetal con pronóstico fetal reservado para la vida y función; la vía de parto dependerá del criterio médico tratante (obstetra/ médico materno-fetal), debiendo considerar morbilidad materna y el incremento de complicaciones de continuar el embarazo. Al igual que el polihidramnios el embarazo debe continuar si no existen otros criterios clínicos y/o elementos que aumenten la morbilidad, caso contrario evaluar multidisciplinariamente.

C. POLIHIDRAMNIOS

Descartar: Malformaciones Estructural Fetal (atresia duodenal, hernia diafragmatica, malformacion faciales, etc), Diabetes Mellitus, Madre Rh Negativo Aloimmunizada o Infección Perinatal.

SEGUIMIENTO:

- ILA 25-29: Realizar el estudio descrito previamente
 - Evaluación de longitud cervical Control en una semana para valoración de los resultados del estudio y evolución del polihidramnios.
 - Paciente asintomática, control cada 2 semanas.
- ILA ≥ 30 : Realizar estudio descrito previamente,
 - Evaluación de longitud cervical
 - Valorar amniodrenaje dependiendo de clínica de paciente.
 - Control semanal.

Valorar la realización de amniodrenaje en caso de polihidramnios severo sintomático por personal entrenado y calificado

- Finalización de la gestación cumplida las 37 SG solo si es sintomático.

D. MADURACIÓN PRECOZ DE PLACENTA debemos realizar:

- Evaluación del crecimiento, peso fetal y volumen del líquido amniótico.
- Realizar Doppler de Arteria umbilical y Arteria Cerebral Media en aquellas unidades donde esté disponible.
- Si todos los parámetros anteriores están en valores normales, realizar control ecográfico en cuatro semanas.
- Valorar la vía de finalización del embarazo a partir de las 38 SG de acuerdo a las condiciones maternas y fetales.
- Ante la presencia de alteraciones de la curva de crecimiento o flujometría doppler, el seguimiento se dará de acuerdo a los parámetros encontrados.

9. ANEXOS. Listas de Chequeo del Cumplimiento de Protocolos de Atención.

9.1. Porcentaje de embarazadas con ecografía y clasificación adecuada de trastorno de líquido amniótico y madurez placentaria, según protocolo del MINSA

LIQUIDO AMNIOTICO - TAMIZAJE CON ULTASONIDO:																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente con ecografía, Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención)																					
Número de Expediente	CRITERIOS																				Prom
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
TAMIZAJE CON ULTRASONIDO Y PRESCRIPCIÓN DE PROGESTERONA																					
1- Confirmó por ultrasonido la edad gestacional y el número de fetos.																					
2- Verifico edad gestacional de acuerdo a Ultrasonido mas temprano																					
3- Evaluo liquido amniotico utilizando la clasificación adecuada en cuanto a la disminución de de liquido amniotico																					
4- Valoro grado de maduración placentaria acorde a protocolo																					
5- Clasifico adecuadamente los factores de riesgos para maduración precoz de placenta																					
6- El diagnostico de maduración precoz de placenta fue clasificado de forma adecuada																					
EXPEDIENTE CUMPLE:																					
Promedio Global:																					

10. BIBLIOGRAFIA

1. Francisco R. Guadrama Sánchez and Col. OBSTETRICIA y temas selecto de Medicina Materno Fetal/ EL FETO como paciente 1era.edición, 2020, Def. México.
2. Emily D. Fitzsimmons; Tushar Bajaj. Embryology, Amniotic Fluid. Last Update: May 8, 2021.
3. Protocolo. Oligohidramnios en gestaciones única. Clínica de Barcelona. Actualización, 19/10/2020.
4. Protocolo. Polihidramnios en gestaciones única. Clínica de Barcelona. Actualización, 17/01/2010
5. Mahieu-Caputo D., Sentilhes L., Popovic I., Marpeau L., Descamps P., Madelenat P. Physiologie du liquide amniotique. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Obstétrique, 5-008-A-20, 2008.
6. Eixarch E., Figueras F. Área de Medicina Fetal, Servei de Medicina Materno-Fetal Institut Clínic de Ginecologia, Obstetricia y Neonatología, Hospital Clínic de Barcelona.
7. Yinka Oyelese, Anthony M. Vintzileos The Uses and Limitations of the Fetal Biophysical Profile Clin Perinatol 38 (2011).
8. Clinical Obstetrics and Gynecology Volume 55, Number 1, 307–323 r 2012 Placenta, Umbilical Cord and Amniotic Fluid: The Not-less important Accessories.
9. A Philips Medical Systems Company. Routine Obstetrical Sonogram, Evaluating the Placenta, umbilical Cord and Amniotic Fluid. Volume pag. 7 Clinical source: Jeanne Crowley, RDMS, and Sabrina Craigo, MD, MFM Dellow center for Perinatal Diagnosis, New England Medical Center, Boston, MA.
10. Ultrasound of the Placenta. Kuhlmann, Randall; MD, PhD; Warsof, Seteven. Clinical Obstetrics & Gynecology. 39(3): 519-534, September 1996.

III AMENAZA DE PARTO PRETERMINO (APP) (CIE- 10 060-075)

1. INTRODUCCIÓN

Las estimaciones mundiales reportadas hasta 2018 refieren que 1.2 millones de neonatos murieron como consecuencia de las complicaciones que acompañan a la prematurez, esta es la segunda causa de muerte en los niños menores de cinco años. Las tasas de parto prematurez presentó un aumento de recién nacidos pretérmino que puede explicarse hasta cierto punto, por el mejor registro de nacimientos prematuros, sin embargo, la tendencia de la tasa de prematuridad de los países de bajo y medianos ingresos, siguen siendo inciertas. El nacimiento de un niño prematuro lleva implícita una repercusión importante en las familias y elevado costo monetario para los sistemas de salud.

La morbilidad a largo plazo, tales como el deterioro neuroconductual son inversamente proporcionales a la edad gestacional al nacer. Los neonatos nacidos antes de las 24 SG rara vez sobreviven sin discapacidades graves. Entre los neonatos nacidos a término o después 24 SG, la mortalidad y la morbilidad disminuyen con el avance de las semanas de gestación. Complicaciones del neurodesarrollo graves son poco frecuentes después de las 32 SG; sin embargo, los neonatos nacidos antes de las 36 SG a menudo tienen dificultades respiratorias, hemorragia intraventricular severa, enterocolitis necrotizante, problemas de termorregulación y alimentación, así como aumento de los riesgos de muerte en la infancia.

El parto pretérmino puede ser espontáneo (50%), por rotura prematura de membranas en pretérmino (30%). También puede ser causado por la intervención de personal de salud (20%).

Hay un alto número de diagnósticos falsos positivos, que llevan a tratamientos innecesarios.

Por lo anterior, el objetivo de este protocolo es garantizar el diagnóstico y atención oportuna de embarazadas con amenaza de parto pretérmino.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazadas entre las 22 y 36 semanas y 6 días de gestación con síntomas, signos o ambos, de amenaza de parto pretérmino que solicitan atención en unidades de salud.

Embarazadas en que en su primer APN, se identifiquen factores de riesgo: antecedentes de parto pretérmino o que tenga una medición de la longitud cervical < 20 mm.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Aplicación de criterios para el diagnóstico y tratamiento de amenaza de parto pretérmino.
- Utilización de los elementos adecuados para tomar decisiones diagnósticas y de tratamiento del parto pretérmino.
- Atención del nacimiento en unidades de salud que favorezcan la atención del recién nacido pretérmino.

4. DEFINICIÓN CLINICA DEL PROBLEMA

La amenaza de parto pretérmino (APP), es una afección clínica caracterizada por la presencia de contracciones uterinas persistentes, con una frecuencia de 4 en 20 minutos o 6 en 60 minutos, sin dilatación cervical, o cuando es menor a 3 cm, **entre las 22 y las 36 semanas y 6 días de gestación.**

El trabajo de parto pretérmino tiene dinámica uterina igual o mayor a la descrita para la definición de amenaza de parto pretermino **más modificaciones del cérvix**, ésta última depende de la paridad de la mujer:

Parto pretérmino: Se denomina al que ocurre entre las 22 y 36 semanas y 6 días (menos de 259 días). NO USAR EL CONCEPTO DE PARTO INMADURO

5. CLASIFICACIÓN

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), la nomenclatura para su codificación está comprendida en lo concerniente a Embarazo, Parto y Puerperio (O00-O99).

- Amenaza de Parto Pretérmino (APP) (O60-075).
- Trabajo de Parto Pretérmino: O60.

6. ETIOLOGÍA

El parto pretérmino puede ser categorizado en tres entidades clínicas:

- **Parto pretérmino espontáneo con membranas íntegras:** inicio espontáneo de contracciones uterinas con membranas íntegras.
- **Parto pretérmino asociado a rotura prematura de membranas:** inicio del trabajo de parto luego de la rotura de membranas.
- **Parto pretérmino por indicación obstétrica:** resulta de la finalización médica del embarazo por causa materna y/o fetal (Pre eclampsia grave, eclampsia, desprendimiento prematuro de placenta normo inserta, placenta previa sangrante, rotura prematura de las membranas con otra morbilidad que tenga como beneficio la finalización, polihidramnios severo, patologías crónicas como hipertensión, cardiopatía y/o diabetes en descompensación y de difícil control) y/o cualquier otra morbilidad que ponga en peligro la vida de la paciente.

El parto pretérmino aparece como una afección secundaria a una causa específica, entre las que podemos mencionar:

- **Causas maternas:** Infecciones Cervicovaginales, Infecciones Urinarias, Síndrome Hipertensivo Gestacional, Ruptura Prematura de Membranas Ovulares, Enfermedad Aguda o Crónica, Complicaciones Obstétricas, Sangrado anteparto, edad materna avanzada.
- **Causas Fetales:** Malformaciones Fetales, embarazos múltiples, macrosomía, polihidramnios y TORCH.
- **Causas socio-ambientales:** Estrés (laboral, psicosocial), ansiedad, tabaquismo, drogadicción.
- **Causas externas:** Traumas directos (golpes, caídas, coitos bruscos). Traumas indirectos: desaceleraciones.

7. FACTORES DE RIESGO

POBLACIÓN DE MAYOR RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO

1. Antecedente de parto pretérmino espontáneo, aborto espontáneo > 16 sdg o RPM < 34 sdg,
2. Gemelar.
3. Procedimiento invasivo

4. Historia obstétrica sugestiva de Incompetencia cervical
5. Cérvix < 25 mm antes de la semana 24
6. Episodio de APP en gestación actual
7. RPM en gestación actual
8. Factores uterinos: Conización, Malformaciones uterinas
9. Metrorragia de 2do o 3er Trimestre
10. Cirugía fetal

DE LOS PARTOS PRETÉRMINOS, EL 85% OCURREN EN MUJERES SIN FACTORES DE RIESGO, POR LO CUAL TODAS LAS EMBARAZADAS SON CANDIDATAS A TAMIZAJE DE LONGITUD CERVICAL DE FORMA PREVENTIVA.

8. DIAGNÓSTICO

Los pilares fundamentales para el diagnóstico son:

- Edad gestacional por FUM o primera fetometría.
- Características de las contracciones uterinas.
- Estado del cuello uterino (longitud cervical de 20 mm).

8.1. Características clínicas

- Gestación entre 22 y 36 semanas + 6 días a partir de la FUM o **fetometría inicial confiables.**
- La medida de longitud cráneo caudal 11-14 semanas (donde se disponga). **Lo más importante es dar seguimiento con la primera fetometría que se obtenga.**
- **Síntomas:** Sensación de peso en hipogastrio, puede o no existir dolor intermitente abdominal de predominio en hipogastrio y que se irradie o no a la región lumbo-sacra.
- **Signos:** Salida de flujo vaginal mucoide o sanguinolento, contracciones uterinas persistentes dolorosas o no dolorosas comprobadas clínicamente y/o registros electrónicos de frecuencia 2 cada 10 minutos con duración palpatoria de 30 segundos y que están presentes durante un lapso de 60 minutos o más; también hay modificaciones cervicales con dilatación menor de 3 cms.

Modificaciones cervicales:

- **Amenaza de parto pretérmino:** Borramiento del cérvix 50 % o menos y con una dilatación menor de 3 cms.

Trabajo de parto pretérmino: Borramiento: 50-100%, dilatación: 4-10 cm (cuello uterino se dilata 1 cm por hora), contracciones uterinas regulares, comienza descenso fetal.

Aquellas pacientes que ingresan con modificaciones cervicales mayor a 3 cms y cesan las contracciones uterinas y no hay progreso en las modificaciones cervicales debe considerarse siempre

el manejo conservador como amenaza de parto pretérmino, tomando en cuenta la longitud cervical y la morbilidad de la paciente, según estos hallazgos y el consenso del equipo multidisciplinario puede considerarse el manejo ambulatorio.

De acuerdo con la evidencia disponible debe considerarse Cérvix corto en gestaciones únicas y gemelares:

Tabla 1 Puntos de corte de longitud cervical⁽⁵⁾

Puntos de corte para longitud cervical corta		
Edad gestacional	Embarazo único	Embarazo múltiple
< 28 semanas	< 25 mm	< 20 mm
28.0 - 31.6 semanas	< 20 mm	< 10 mm
≥ 32 semanas	< 15 mm	< 10 mm

Se recomienda NO realizar tactos vaginales innecesarios

- **Búsqueda de Criterios de riesgo.** En la primera APN. **(Recomendación B).**
- **Búsqueda de infección del tracto urinario.**
- **Búsqueda de vaginosis bacteriana:** Se asocia con un **riesgo de parto pretérmino 2 a 6 veces mayor** (Recomendación A). Se tomará muestra cérvico-vaginal para análisis, con medición de pH, reacción con KOH y visualización directa en busca de flujo vaginal sugerente de infección; según resultado, se dará tratamiento. El tratamiento de elección es metronidazol 4 gr vía oral dosis única o 500 mg vía oral c/8 hrs por cinco días. También se recomienda Tinidazol 500 mg 2 gramos dosis única. Con ambos esquemas se debe de garantizar a la pareja.
- **Detección y tratamiento de estreptococo del grupo B.** Diagnóstico: Cultivo rectal y vaginal entre las 35 y 36 semanas + 6 días de gestación. **En los centros donde halla disponibilidad.**
- **Detección y tratamiento de enfermedad periodontal.**
- **Detección, prevención y manejo de violencia intrafamiliar y sexual.**

Ultrasonografía transvaginal: Medición del cuello uterino con ultrasonido.

- Toda paciente que ingrese a los servicios hospitalarios mayor a 14 semanas debe de garantizarse una longitud cervical transvaginal y registrarse en el expediente clínico INDEPENDIENTE de la causa de ingreso.
- Punto de corte de ALTO riesgo para parto pretérmino es de 15 mm, el corte establecido de 20 mm para vigilancia hospitalaria se deberá de individualizar de acuerdo con actividad uterina, morbilidad y condiciones cervicales.
- En el embarazo gemelar el punto de corte para ALTO riesgo es de 25 mm, pacientes con 20 mm o menos deben de ingresarse para su vigilancia. De no progresar y tomando en consideración condiciones cervicales se individualiza el manejo.
- Los hallazgos a reportar son: longitud cervical, presencia de funneling y sludge.

UTILIDADES BASICAS DE LA MEDICION DE LONGITUD CERVICAL

- 1. PREDICCIÓN DE PARTO PRETERMINO**
- 2. PREDICCIÓN DE PARTO PRETERMINO DENTRO DE LOS SIGUIENTES 7 DÍAS EN MUJERES CON APP**
- 3. EN EMBARAZOS CON POLIHIDRAMNIOS LA MEDICIÓN ES ÚTIL PARA DECIDIR SI SE DEBE LLEVAR A CABO AMNIODRENAJE.**
- 4. EN LAS MUJERES CON UNA CESÁREA PREVIA LA MEDICIÓN CERVICAL PUEDE SERVIR PARA DECIDIR LA VÍA DE RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO**
- 5. AYUDA A PREDECIR LA PROBABILIDAD DE PARTO EN MUJERES EN PREINDUCCIÓN** Pacientes con factores de riesgo a término o con criterios de finalización (por ejemplo, Postérmino) deberá auxiliarse con medición cervical para determinar conducta. **SI EL CUELLO PERMANECE SIN MODIFICACIONES O ES MAYOR A 30 MM DE LONGITUD LA EMBARAZADA puede ser controlada en el primer nivel de atención (Recomendación A).**

8.2. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

El Cribado de parto pretérmino se debe de realizar a partir del segundo trimestre (14 semanas). La vía vaginal y el tamizaje universal es de carácter obligatorio.

En unidades con equipo de especialistas entrenados en las técnicas deberá de agregarse a la evaluación cervical:

- 1. Índice de consistencia cervical**
 - 2. Elastografía**
 - 3. Prueba funcional cervical**
- **Exámenes de laboratorio:** Deben indicarse según impresión diagnóstica basada en historia clínica y el examen físico. Para establecer diagnóstico etiológico como infección urinaria o infecciones de transmisión sexual que están asociados a amenaza de parto pretérmino. Es indicativo: BHC, EGO, Gram y KOH en exudado vaginal, Cultivo de secreción vaginal.

9. MANEJO Y PROCEDIMIENTOS

Es necesario tener criterios para manejo según el sitio en que será atendida la embarazada con amenaza de parto pretérmino. Para el presente protocolo se han definido criterios de manejo ambulatorio y de manejo hospitalario.

9.1. MANEJO AMBULATORIO

De forma ambulatoria se atenderán embarazadas que cursen con amenaza de parto pretérmino diagnosticadas clínicamente durante la atención y SIN modificaciones cervicales. Se debe observar por 2 horas, se enviarán exámenes complementarios básicos y se identificará la posible causa y tratarla. Si la dinámica uterina cesa y continúa sin modificaciones cervicales, se manejará ambulatoriamente.

a). Tratamiento no farmacológico

- No indicar reposo absoluto o cambios en estilos de vida en vista del poco beneficio observado. (NE-Ia, GR-A).
- Ingesta de líquidos a demanda.
- Ingerir alimentos ricos en fibra, por ejemplo, pan integral, repollo, papa sin cáscara, coliflor, zanahoria, manzana, lechuga, apio, naranja.
- Tratar la causa de la amenaza de parto pretérmino.
- Dar cita abierta para atención si la longitud cervical mayor a 20 mm.

b). Tratamiento farmacológico

b.1) LA NIFEDIPINA DE ACCIÓN RÁPIDA: (NE-Ia,GR-A). La dosis de ATAQUE a utilizar es: tabletas de 10 mg PO cada 20 minutos por 3 dosis, previa valoración de la actividad uterina. **Si no hay actividad uterina, entonces suspenderla.**

- Indicar como tratamiento de mantenimiento 20 mg PO cada 8 horas por 3 días, **si persiste la actividad uterina.**
- No utilizar Nifedipina sublingual por sus efectos adversos (produce hipotensión severa).
- **En embarazos gemelares el manejo farmacológico es igual que fetos únicos.**
- La Nifedipina fue comparada contra todos los tocolíticos (Ritodrina y Fenoterol) **siendo superior en resultados de uteroinhibición y prolongar al menos 48 horas el nacimiento pretérmino. (NE-Ia).** El único criterio de uso de sulfato de magnesio como tocolítico parenteral es la hipotensión arterial (menor a 80/50 mm Hg) **NO SE RECOMIENDA EL CAMBIO A SULFATO DE MAGNESIO UNA VEZ QUE SE INICIO NIFEDIPINA ORAL.**
- DESPUÉS DE 2 HORAS, SI NO HAY RESPUESTA A NIFEDIPINA, REFIERA PAR HOSPITALIZACIÓN. (La falta de Respuesta a la Nifedipina se define como NO cese de la actividad uterina + Progresión de modificaciones cervicales).
- **NO se debe de realizar conducción del trabajo de parto (uso de oxitocina) a la paciente en trabajo de parto pretérmino, se recomienda dejar en evolución espontanea, salvo indicación materna y/o fetal de riesgo.**
- Si no hay disminución de actividad uterina y hay progresión de las modificaciones cervicales: Ingrese para vigilancia y atención **(en Manejo con Nifedipina).** **Se recomienda NO PROGRESAR HACIA fármacos tocolíticos por vía intravenosa UNA vez que se usó nifedipina.**
- **Se recuerda que es de estricto cumplimiento la evaluación de al menos 3 especialistas de la paciente con parto pretérmino para decidir conducta de finalización, de ser necesario reportar a los puntos focales regionales y/o nacional para impactar en la reducción del parto pretérmino (las edades extremas lejos del término).**
- **No indicar betamiméticos intravenosos ni orales de mantenimiento. (NE-Ia, GR-A)**

b.2) CORTICOIDE

Uso de corticoides según evidencia

Los corticoides tienen un papel indiscutible su beneficio en la maduración pulmonar y, por lo tanto, en la supervivencia de los recién nacidos prematuros, pero también es importante crear conciencia sobre los efectos potencialmente negativos de los mismos en el desarrollo cardiovascular, particularmente en el feto con restricción de crecimiento fetal. El feto con restricción de crecimiento fetal sufre adaptaciones cardiovasculares, como una mayor dependencia del sistema nervioso simpático para mantener la presión arterial y una redistribución del gasto cardíaco para mantener el crecimiento cerebral, cardíaco y suprarrenal, para sobrevivir con un suministro reducido de sustratos. Estas adaptaciones pueden verse comprometidas por los esteroides, además, debido a las concentraciones más altas de cortisol en plasma en el feto con RCF, los beneficios en el desarrollo pulmonar pueden ser menos significativos en el feto con RCF en comparación con el feto de crecimiento normal por lo que en este grupo en particular debe de considerarse la aplicación del esquema por el médico sub especialista en Perinatología o Medicina materno fetal de acuerdo con la condición del paciente e individualizando cada caso.

El uso de corticoide **DEXAMETAZONA:** (NE-Ia,GR-A). 6mg IM c/12 hrs por 4 dosis, entre las 28-36 semanas de gestación, exclusivamente indicado en riesgo de parto inminente (**NO USAR DE FORMA PROFILÁCTICA NI RUTINARIA**)

Tabla No 2. Dosis recomendadas para terapia antenatal con corticoesteroides para la maduración pulmonar

Fármaco	Dosis	Vías de Administración
Betametasona	2 dosis: Cada una de 12 miligramos cada 24 horas.	Intramuscular
Dexametasona	4 dosis: Cada una de 6 miligramos cada 12 horas.	Intramuscular

Tomado de: Roberts D, Dalziel SR. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 3. Art. No.: CD004454.

De acuerdo a la organización Mundial de la Salud únicamente del 12 al 16% de las pacientes con amenaza parto pretérmino presentarán parto pretérmino en las siguientes 72 horas, por tal razón el uso de corticoides para maduración pulmonar está indicado solamente en caso de parto inminente.

En aquellas pacientes con comorbilidades o con patologías crónicas NO REQUIEREN CORTICOIDES PROFILÁCTICOS. La dexametasona o betametasona se utiliza exclusivamente si el equipo multidisciplinario toma la conducta de finalizar el embarazo de manera programada por alguna condición de salud materna o fetal, la edad aplicación del corticoide desde la 28 hasta las 36 semanas de gestación, inclusive Aplica para toda paciente que se vaya finalizar el embarazo.

De acuerdo a la evidencia disponible a partir de la publicación de esta norma NO SE DEBE UTILIZAR CORTICOIDES DE FORMA PREVENTIVA EN LA ATENCIÓN PRENATAL.

Las pacientes con morbilidades o patologías crónicas compensadas o descompensada que no van a presentar nacimiento pretérmino en las siguientes 72 horas no son candidatas a uso de corticoides.

La maduración pulmonar se utilizará exclusivamente 24 hrs antes de finalizar el embarazo de acuerdo a la evidencia disponible de la maternidad más grande del mundo de Texas Children una vez aplicado el corticoide el efecto preventivo de distrés respiratorio inicia a partir de la primera hora de aplicada la dosis hasta un máximo de 72 horas, que es el momento oportuno para la finalización.

b.3) PROGESTERONA

Cuando se hace tamizaje de longitud cervical y se encuentra cuello corto, se recomienda:

Uso de progesterona en pacientes con longitud cervical de 10 a 20 mm, aún sin antecedentes de parto pretérmino. La evidencia ha demostrado que la efectividad de la progesterona es mucho mayor por vía vaginal (local) en comparación con vía intramuscular y oral. **NO SE RECOMIENDA USO DE PROGESTERONA EN PACIENTES CON LONGITUD CERVICAL MAYOR A 20 mm.**

La dosis de progesterona recomendada por todas las revisiones clínicas es de 200 mcg cada 24 horas a usarse por la noche vía vaginal. **NO HAY BENEFICIOS DEMOSTRADOS POR USARLA EN DOSIS MAYORES, NI DE FORMA PROFILÁCTICA.**

El cerclaje profiláctico o de emergencia está establecido en pacientes con cérvix corto de acuerdo con los puntos de cortes conocidos y edad gestacional correspondiente.

Contraindicaciones para el uso de uteroinhibidores:

RPM con sospecha o evidencia de infección ovular, cardiopatías congénitas maternas o fetales (arritmias), desprendimiento placentario (Hemorragias), malformaciones congénitas fetales graves, franco trabajo de parto, madurez fetal comprobada, restricción del crecimiento intrauterino comprobado, eritroblastosis fetal, feto muerto.

Prevención y promoción:

- Identificación de la población de riesgo.
- Captación y APN precoz.
- Mejorar el estado nutricional de las gestantes.
- Detectar factores individuales de riesgo (Antecedentes de parto pretérmino, Gemelar).
- Identificar factores modificables de riesgo e intervenir en consecuencia (Ácido Fólico, Sobrepeso, Obesidad, Hábitos alimenticios, Enfermedad periodontal).
- Considerar métodos de educación relacionados con factores de riesgo.
- Enseñar a reconocer signos de alarma.

Criterios de referencia

Toda embarazada con una edad gestacional entre las 22 y 36 semanas + 6 días con evidencia de contracciones uterinas frecuentes, debe ser referida a un establecimiento con COE, con vía segura, para su evaluación y manejo correspondiente con uno o más de los siguientes criterios:

- Ruptura Prematura de Membranas
- Modificaciones cervicales **CONFIRMADAS** por medio del acortamiento del cérvix (<20 mm), a través de ecografía transvaginal, cuando es embarazo con feto único.

Criterios de Alta Hospitalaria (sala de observación, en emergencia o sala de ARO)

- Ausencia de contracciones uterinas.
- NO presencia de modificaciones cervicales. Si había presencia de modificaciones al ingreso

que no exista progresión de las mismas.

- Remisión de la posible causa de amenaza de parto pretérmino.
- **Si no hubo progresión del acortamiento cervical (en pacientes con longitud de cuello al ingreso menor a 20 mm).**

9.2. MANEJO HOSPITALARIO

En el servicio de emergencia:

- Realizar maniobras de Leopold.
- Evaluar el bienestar fetal (auscultar FCF).
- Especuloscopía, para ver si hay sangrado o salida de líquido o flujos anormales.
- Determinar modificaciones cervicales clínica y/o ultrasonográficamente.
- Mantener a la paciente en reposo, en decúbito lateral izquierdo.
- Control de signos vitales: presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria.
- Toma de muestra de exámenes de laboratorio: hematocrito, hemoglobina, grupo y Rh, y otros, según indicación médica.
- Iniciar esquema de Nifedipina. De acuerdo a valoración de los cambios cervicales, actividad uterina y bienestar fetal, y necesidad de madurez pulmonar con corticoides antenatales.
- Considerar el estado emocional de la paciente y dar soporte psicológico a ella y su familia.
- Ante todo, procedimiento y/o ingreso, asegurar que la paciente, familiar o su representante, firme hoja de consentimiento informado.

Servicio de Maternidad

- Historia clínica completa con enfoque de riesgo de parto pretérmino (**Recomendación B**).
- Mantener a la paciente en ambiente tranquilo.
- Cumplir medicamentos según indicación médica.
- Realizar cuidados higiénicos (baño, aseo vulvar, aseo bucal).
- Valorar exámenes de laboratorio.
- Monitoreo de la longitud cervical (la evaluación se realiza al ingreso y para determinar egreso y confirmar la ausencia de progresión de acortamiento., en la consulta externa es válido valoración cada 2 semanas en los grupos de riesgos).
- Al ceder actividad uterina, suspender Nifedipina.
- Proporcionar apoyo al estado emocional de la paciente.

Tratamiento no farmacológico

1. **No indicar líquidos endovenosos si la embarazada NO está deshidratada (NE-IIa, GR-B).**
2. En caso de deshidratación, indicar administración de SSN.

ATENCIÓN DEL PARTO

Se requiere establecer algunos puntos clave para la atención del parto pretérmino:

- Todo nacimiento pretérmino debe ser atendido a nivel hospitalario que cuente con los medios necesarios para la atención (transporte in útero). El traslado debe realizarse con personal adecuado.
- Si el parto es inminente atenderlo en la unidad de salud y luego trasladar al recién nacido pretérmino cumpliendo los criterios de traslado ya establecidos. (Recordar: siempre que sea posible lo mejor es el nacimiento del feto en el lugar donde existan las condiciones neonatales siempre que el estado materno lo permitan).
- El esquema de **NEUROPROTECCIÓN FETAL (esquema de Zuspan)** está asociado a reducción de Hemo- rragia Interventricular con impacto importante en la reducción de la parálisis cerebral, debiendo administrarse **entre 6-8 horas previas al nacimiento** inminente del feto entre las **28 y las 32 semanas y 6 días de gestación**. Por la necesidad de un nivel de resolución alta para el Neonato esta estrategia solo será viable en unidades que cuenten manejo Multidisciplinario (Neonatólogo, Obstetra, Materno Fetal) que evalúen la necesidad de cumplir dicho esquema: (Hospital Regional y/o de Referencia Nacional).
- **SSN 200 ml + 4 gramos de Sulfato de Magnesio a pasar en 30 minutos y luego**
- **SSN 420 ml + 8 gramos de Sulfato de Magnesio a pasar cada 8 horas por 12 horas**

Tabla No 3

Esquema de Neuro protección fetal con sulfato de magnesio.(Ver Normativa 109 (COE))

Fármaco	Dosis	Tiempo de Uso
Sulfato de Magnesio	Inicio: 4 gramos en infusión para 30 minutos. Mantenimiento: Infusión de 1 gramos/hora	12 horas y suspender

Tomado de Sentilhes L, Sénat MV, Ancel PY, Aziria E, Benoist G, Blanc J, Branbant G, et al . Prevention of spontaneous preterm birth: Guidelines for clinica practice from the French Colledge of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). Eur J Obstet Gynecol Reprod Bio. 2017; 201; 217-224.

- Al romperse las membranas se produce riesgo de infección amniótica y/o fetal, el cual debe balancear- se con el riesgo de prematuréz. Una vez que se ha comprobado el diagnóstico de rotura prematura de membranas la paciente es hospitalizada y su manejo dependerá de la edad gestacional.
- Si existe indicación obstétrica, realizar cesárea; de lo contrario el parto será vía vaginal.
- Posición materna horizontal (decúbito lateral izquierdo).
- Monitoreo fetal, **vigilancia estricta del trabajo de parto**: actividad uterina, movimientos fetales, FCF, y signos vitales cada 30 minutos.
- **Evitar oxitócicos y uso de sedantes. NO CONDUCIR TRABAJO DE PARTO sino cumple criterios de finalización y si aún no ha sido evaluada por el equipo de especialistas (al menos 3, Ginecólogos y pediatra), dejar en evolución espontánea.**
- Conservar la integridad de las membranas hasta el período expulsivo (borramiento y dilatación completa).

AMENAZA DE PARTO PRETERMINO (APP) (CIE- 10 060-075)

- Coordinar con el servicio de neonatología o pediatría para la atención inmediata del Recién Nacido.
- El parto deberá ser atendido por el médico de mayor jerarquía.
- Evitar el desprendimiento brusco de la cabeza fetal.
- Pinzar y cortar el cordón umbilical al dejar de pulsar, lo cual usualmente ocurre alrededor de 1-3 minutos, con el bebé colocado sobre el vientre materno y mantenerlo en posición horizontal, lo que promueve la transfusión feto-placentaria (Recomendación A).

NOTA:

Todo nacimiento pretérmino constituye un riesgo alto para las morbilidades asociadas a la prematurez y sus complicaciones derivadas por la edad gestacional, incluyendo la muerte neonatal. Por lo que se hace necesario que en los casos de **NACIMIENTOS PRETÉRMINOS ELECTIVOS, antes de las 37 semanas de gestación, corroboradas por FUM y ultrasonido (se exceptúan las emergencias obstétricas por ejemplo DPPNI, Eclampsia etc. que comprometan la vida de la madre)**, en todas las unidades de salud (**regionales**) donde se deba de realizar la finalización de la gestación por alguna indicación médica se deberá garantizar una **NOTA MÉDICA FIRMADA** por al menos **3 médicos especialistas en Ginecología y Obstetricia y el médico Neonatólogo y/o Pediatra**, con el fin de consensuar los criterios adecuados y, que efectivamente existan elementos clínicos que justifiquen su finalización.

En las unidades que cuentan con menor número de especialistas se debe evaluar el caso por el Médico Obstetra y Pediatra para considerar la necesidad de la finalización. Si esta existiese, **deberá quedar planteada claramente en la Nota médica** para futuros análisis de procesos y procedimientos de la unidad de salud.

PUNTOS CLÍNICOS CLAVES

- **A pesar de los avances en la atención neonatal, el parto pretérmino sigue siendo la principal causa de muerte en los infantes.**
- **Las estrategias para identificar y tratar los factores de riesgo médicos en el embarazo temprano** (por ejemplo, la infección genitourinaria y pobre nutrición) no han sido eficaces en la reducción de las tasas de nacimientos pretérmino.
- **Parto pretérmino anterior y un cuello uterino corto (≤ 20 mm, medido por ecografía transvaginal)** son los principales factores de riesgo de parto pretérmino.
- **El uso de suplementos de progesterona en mujeres con un parto pretérmino previo**, un cuello uterino corto o ambas cosas, se ha demostrado en ensayos clínicos aleatorizado que reducen la frecuencia de parto pretérmino y se recomienda para las gestantes con estos factores de riesgo.

El cerclaje cervical reduce el riesgo de parto pretérmino recurrente en mujeres con un cuello uterino corto, por lo que si en el tamizaje de parto pretérmino se encuentra un cérvix corto con menos de 20 mm y antes de las 22 semanas sería candidata al procedimiento.

Las pacientes que cursan con síntomas de parto pretérmino y ameritaron tratamiento toco lítico y que en el seguimiento posterior se determine dilatación cervical mayor de 1 cm y menor de 3cm o cérvix menor de 15 mm es recomendable la colocación de cerclaje cervical.

Existen diferentes tipos de cerclaje:

1. **Cerclaje primario o profiláctico:** Se realiza de forma electiva antes de evidenciar modificaciones cervicales en gestante con antecedentes de incompetencia cervical entre las 13 y 16 semanas.
2. **Cerclaje terapéutico o secundario:** Es el que se realiza en gestante con antecedentes de parto pretérmino ante la evidencia de acortamiento cervical ecográfico (longitud menos de 25 mm) antes de las 26 semanas.
3. **Cerclaje terciario o de emergencia:** Es el cerclaje que se realiza ante la evidencia de una dilatación cervical asintomática mayor de 2cm con membranas visibles a través del orificio cervical externo antes de las 26 semanas de gestación

RECURSOS PARA LA ATENCIÓN A UN RECIÉN NACIDO PREMATURO

- **Personal capacitado adicional.** La probabilidad de que un recién nacido prematuro requiera reanimación es mayor en relación con un recién nacido a término. Se debe contar con personal capacitado para intubación endotraqueal y colocación de catéteres umbilicales venosos de emergencia.
- **Ambiente y equipo**
 1. Aumentar la temperatura de sala de partos.
 2. Precalentar cuna radiante
 3. Tener lista bolsa de polietileno
 4. Mezclador de oxígeno
 5. Oxímetro de pulso.
- Aumentar la temperatura de sala de partos:
 Cuando se prevé el nacimiento pretérmino se debe incrementar la temperatura de sala de partos y/o quirófano a entre 25 oC a 26 oC.
- Precalentar bien la cuna radiante antes del nacimiento.
- Tener lista bolsa de polietileno (para recién nacidos menores de 29 SG). Secar y poner a un bebé bajo un calentador radiante no es suficiente para prevenir la pérdida de calor por evaporación en un bebé muy prematuro. En vez de secar el cuerpo con campos, estos recién nacidos deben ser envueltos hasta el cuello con plástico de polietileno inmediatamente después de nacer. Puede usar una hoja de envoltorio plástico para alimentos, una bolsa de plástico para alimentos de 1 galón (4 litros) o una hoja de plástico de polietileno disponible en el mercado.
- Al presentar la cabeza se debe limpiar el rostro mientras los hombros están aún en el canal del parto.
- Colocar al recién nacido en el vientre materno. Aspirar secreciones ÚNICAMENTE si hay secreciones que dificulten la respiración espontánea.
- Pinzar el cordón umbilical entre 1 a 3 minutos.

AMENAZA DE PARTO PRETERMINO (APP) (CIE- 10 060-075)

- Cuando traslade al bebé a la sala de recién nacidos, después de la reanimación, use una incubadora para traslado previamente calentada, para mantener un control adecuado de temperatura en el camino.

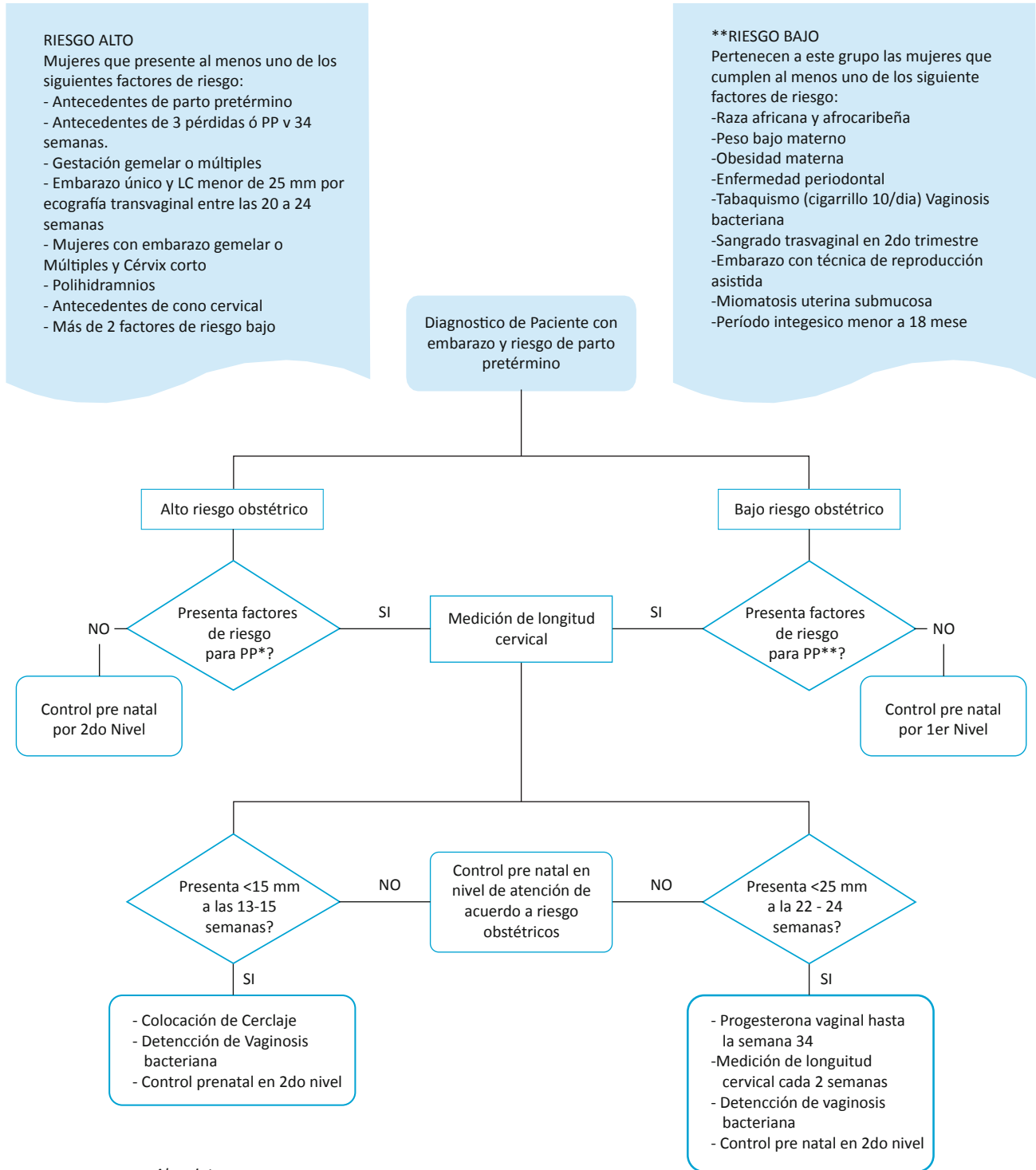
Es importante controlar con frecuencia la temperatura del bebé luego de completar las medidas de reanimación iniciales, para evitar el sobrecalentamiento y el enfriamiento. El objetivo debe ser una temperatura axilar alrededor de 36.5 0 C.

ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO EN CASO DE REANIMACIÓN

Evitar utilizar demasiado oxígeno por el riesgo de lesión por reperfusión hiperóxica, y equilibrar mediante la utilización de un oxímetro de pulso y un mezclador de oxígeno (MANTENER EN QUIRÓFANO Y SALA DE PARTO). Se recomienda utilizar FiO₂ de 30% durante la reanimación.

Algoritmo No 1

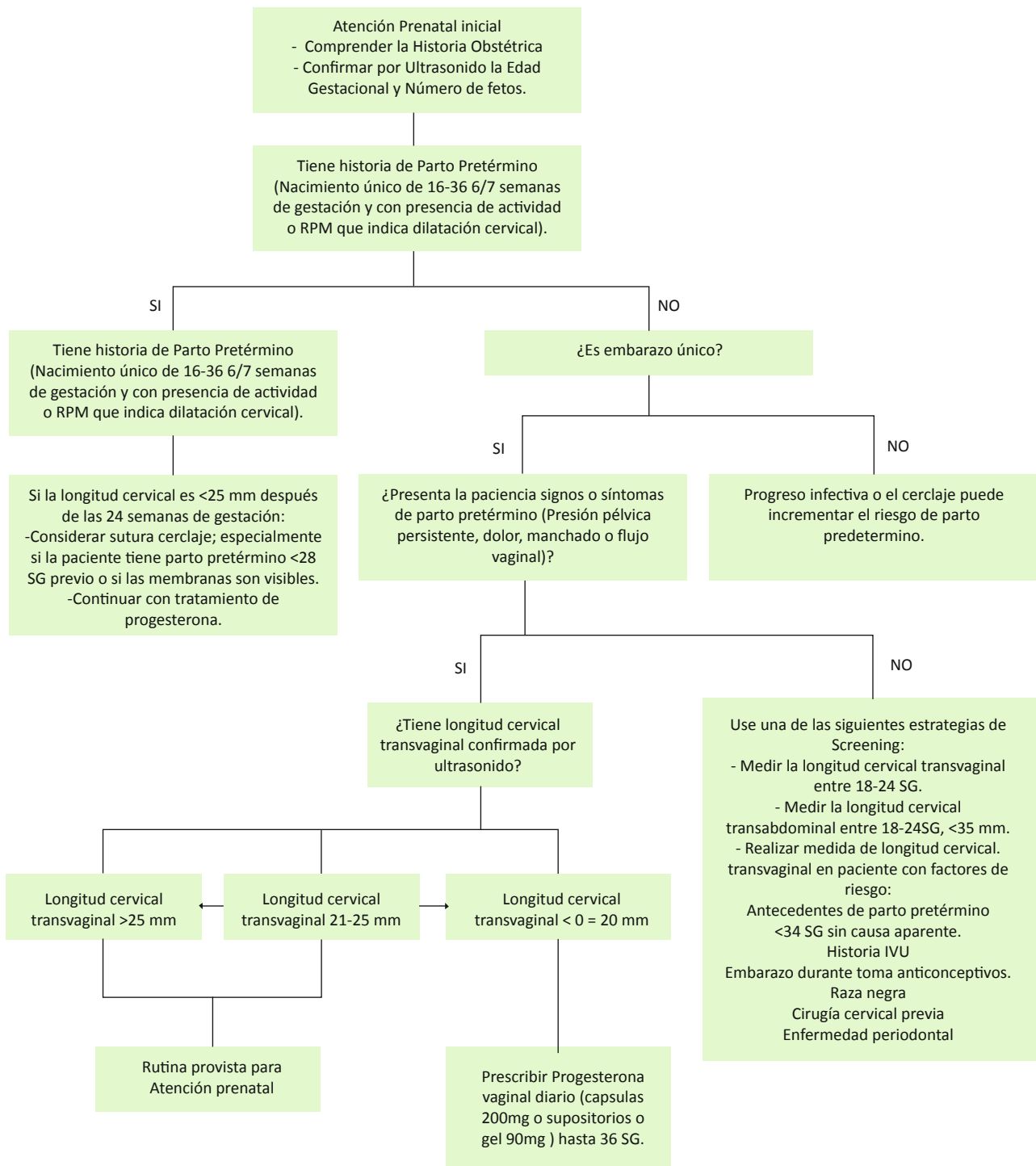
DIAGNÓSTICO DE LA PACIENTE CON RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO



Abreviaturas:
PP. Parto Pretérmino
LC. Longitud Cervical

Algoritmo No 2

ESTRATEGIAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS



10. ANEXOS. Listas de Chequeo del Cumplimiento de Protocolos de Atención.

10.1. Porcentaje de embarazadas con Amenaza de Parto Pretérmino con uso apropiado de tamizaje con ultrasonido y prescripción de progesterona, según protocolo del MINSA.

AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO - TAMIZAJE CON ULTRASONIDO Y PRESCRIPCIÓN DE PROGESTERONA:																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente con Amenaza de Parto Pretérmino. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
	CRITERIOS																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
TAMIZAJE CON ULTRASONIDO Y PRESCRIPCIÓN DE PROGESTERONA																					
1- Confirmó por ultrasonido la edad gestacional y el número de fetos.																					
2- Verificó Si tiene historia de Parto pretérmino: Nacimiento único de 16-36 6/7 semanas de gestación o antes de 24 semanas de gestación y con presencia de actividad o RPM que indica dilatación cervical.																					
3- Midió longitud cervical transvaginal desde las 14 semanas y por vía vaginal																					
4- Si la longitud cervical fue menor de 25mm después de las 24 semanas de gestación: - Consideró/realizó sutura cerclaje, especialmente si la paciente tiene parto pretérmino menor de 28 SG previo o si las membranas son visibles.																					
5- Continuó tratamiento con progesterona.																					

<p>5- NO indujo el trabajo de parto, dejándola en evolución espontanea.</p>																				
<p>6- Indicó/cumplió Dexametazona, 6 mg IM c/12hrs por 4 dosis, entre las 28-36 SG o Betametazona 12 mg IM cada 24 horas por 2 dosis y finalizo el embarazo</p>																				
<p>7- Contraindicó utero-inhibidores por una o más de las siguientes razones: RPM con sospecha o evidencia de infección ovular, cardiopatías congénitas maternas o fetales (arritmias), desprendimiento placentario (Hemorragias) malformaciones congénitas fetales graves, franco trabajo de parto, madurez fetal comprobada, restricción del crecimiento intrauterino comprobado, eritroblastosis fetal, feto muerto.</p>																				
<p>8- Se finalizó el tratamiento útero-inhibidor por una o más de las siguientes razones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completada maduración pulmonar fetal. • 37 SG. • Modificaciones irreversibles: progreso a 4 cm; dilatación inicial de 3-4 cm progresa a más de 6 cm • Amniorrexis prematura. • Infección ovular • Pérdida del bienestar fetal • Respuesta tocolítica refractaria • Reacción adversa medicamentosa severa (Vómitos, descenso de la presión arterial mayor al 10% en la diastólica, alergia al fármaco). 																				

AMENAZA DE PARTO PRETERMINO (APP) (CIE- 10 060-075)

<p>9- Si dio de Alta a la paciente (de observación, emergencia o maternidad), utilizó los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de contracciones uterinas • Ausencia de modificaciones cervicales • Remisión de posible causa de APP • Longitud cervical >20mm. 																					
<p>10- Si evolucionó a parto, el parto fue realizado vía vaginal (por Cesárea sólo si existe indicación obstétrica).</p>																					
<p>11- Utilizó el Partograma para la vigilancia del trabajo de parto pretérmino.(en los pacientes que lo ameriten)</p>																					
<p>12- Evitó oxitócicos, uso de sedantes. NO CONDUJO el TRABAJO DE PARTO, dejó en evolución espontanea.</p>																					
<p>13- Se firmó el consentimiento de finalización por 3 especialistas en Ginecología y/o Pediatra justificando la causa electiva de finalización antes de las 37 semanas.</p>																					
<p>EXPEDIENTE CUMPLE:</p>																					
<p>Promedio Global:</p>																					

11. BIBLIOGRAFIA

1. Jay D. Iams, M.D. Prevention of preterm Parturition .Teh New England Journal of Medicine 370; 3 JANUARY 16 2014.
2. Dag Moster, M.D., Ph.D., Rolv Terje Lie, Ph.D., Long-Term Medical and Social Consequences of Preterm Birth N England j med 359;3 www.nejm.org July 17, 2008.
3. Jay D. Iams , M.D. Prevention of preterm Parturition. The New England Journal of Medicine 370;3 JANUARY 16 2014.
4. Ronald J. Wapner MD Yoram Soroking. Long-Term Outcomes after Repeat Doses of Antenatal Corticosteroids. The New England J Med 2007; 357: 1190-8.
5. Dag Moster, M.D., Ph.D., Rolv Terje Lie, Ph.D., Long-Term Medical and Social Consequences of Preterm Birth N England j med 359;3 www.nejm.org July 17, 2008.
6. Dwight J Rouse, M.D. Deborah G .Hirtz, M.D. A Randomized, Controlled Trial of Magnesium Sulfate for the Prevention of Cerebral Palsy.
7. Hyagriv N. Simhan, M.D., M.S.C.R., and Steve N. Caritis, M.D. Prevention of Preterm Delivery.
8. Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH. Progesterone and the risk of preterm birth among women with a short cervix. N Engl J Med 2007;357:462-9.
9. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. Volumen 2, Manual de Instrucciones. Publicación Científica No. 554. OPS-OMS 1989. Tercera reimpresión, 1997.
10. Progesterone and the Risk of Preterm Birth among Women with a Short Cervix Eduardo B. Fonseca, M.D., Ebru Celik, M.D., Mauro Parra, M.D., Mandeep Singh, M.D., and Kypros H. Nicolaides, M.
11. Early CPAP versus Surfactant in Extremely Preterm Infants
12. SUPPORT Study Group of the Eunice Kennedy Shriver NICHD Neonatal Research Network* N Engl J Med 2010;362:1970-9.
13. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Décima Revisión. Volumen 2, Manual de Instrucciones. Publicación Científica No. 554. OPS-OMS 1989. Tercera reimpresión, 1997.
14. NIH Perinatal Network + Consenso Comisión Jay D. Iams, M.D. Prevention of preterm Parturition .Teh New England Journal of Medicine 370; 3 JANUARY 16 2014.
15. D. Di Renzo et al. Guidelines for the management of spontaneous preterm labor: Identification of spontaneous preterm labor, diagnosis of preterm premature rupture of membranes, and preventive tools for preterm birth. The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine, May 2011; 24(5): 659–6.
16. AIEPI Neonatal, Intervenciones basadas en evidencia en el contexto del continuo materno-recién nacido-NIÑO MENOR DE 2 MESES. Salud del Recién Nacido, Niño y Joven Área de Salud Familiar y Comunitaria Washington DC, 2009.

17. Jay D. Iams, M.D. Prevention of preterm Parturition. *The New England Journal of Medicine* 370;3 JANUARY 16 2014.
18. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *N Engl J Med* 1996; 334:567-72.
19. Planned Vaginal Delivery viable for early preterm breech delivery source. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2008; 198-289. e1-e6 (6/7).
20. Jay D. Iams, M.D. Prevention of preterm Parturition. *The New England Journal of Medicine* 370;3 JANUARY 16 2014.
21. Da Fonseca et al (2009). Prematurity prevention: the role of progesterone. *Curr Opin Obstet Gynecol*: 21(2); 142-7.
22. G. D. Di Renzo et al. Guidelines for the management of spontaneous preterm labor: Identification of spontaneous preterm labor, diagnosis of preterm premature rupture of membranes, and preventive tools for preterm birth. *The Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, May 2011; 24(5): 659–667
23. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery (Review) Berghella V, Baxter JK, Hendrix NW. This is a reprint of a Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in The Cochrane Library 2013, Issue 2.
24. Long-Term Outcomes after Repeat Doses of Antenatal Corticosteroids. Ronald J. Wapner, M.D., Yoram Sorokin, M.D., Lisa Mele. for the National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network* *N Engl J Med* 2007;357:1190-8.
25. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery (Review) Berghella V, Baxter JK, Hendrix NW. This is a reprint of a Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in The Cochrane Library; 2013, Issue 2.
26. Ramírez M, Dueñas JL, Bedoya C, Polo J. Utilidad de la prueba de la fibronectina fetal y de la longitud del cérvix para la predicción del parto prematuro en gestantes sintomáticas. *Prog Obstet Ginecol*. 2009;52:199-205.

IV.

EMBARAZO PROLONGADO

CIE- 10: 048

IV EMBARAZO PROLONGADO CIE- 10: 048

1. INTRODUCCIÓN

El embarazo prolongado es una entidad obstétrica que causa importantes compromisos maternos y fetales, por lo que se considera un embarazo de alto riesgo.

Según organizaciones internacionales (organización mundial de la salud, federación internacional de ginecología y obstetricia y el colegio americano de ginecólogos y obstetras), el embarazo prolongado es el que dura más de 42 semanas (mayor de 294 días) o 14 días después de la fecha probable de parto. Se considera que un embarazo prolongado se asocia a una mayor morbilidad perinatal (3).

La etiología del embarazo prolongado no ha sido dilucidada. Sin embargo, la causa más común es un error en determinar el tiempo real de gestación; si la fecha de última menstruación normal es conocida los factores hormonales, mecánicos y fetales han sido relacionados con su génesis (3). Así mismo, los factores hormonales influyen en la disminución de la producción de estrógenos y progesterona las cuales pueden alterar el tiempo del parto y los factores mecánicos como la disminución del volumen uterino, retrasan el inicio del trabajo de parto o factores perinatales.

La mortalidad fetal aumenta después de las 42 semanas y se duplica a las 43 semanas. Aproximadamente un tercio de las muertes se deben a asfixia intrauterina por insuficiencia placentaria, contribuyendo además con la mayor incidencia de malformaciones, especialmente del sistema nervioso central. A la asfixia perinatal se agrega, además, la compresión del cordón umbilical y el síndrome de aspiración meconial (6).

2. POBLACION DIANA

Embarazada no complicada que ha alcanzado las 41 semanas de gestación, que soliciten atención en las unidades de salud.

Todas las embarazadas en las unidades del primer nivel de atención, que según los censos gerenciales hayan cumplido esta edad gestacional, en las cuales se debe garantizar búsqueda activa y referencia inmediata a la unidad de salud correspondiente.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Atención en la unidad de salud a todo embarazo prolongado.
- Evaluación del bienestar materno – fetal a toda embarazada que haya alcanzado las 41 semanas de gestación.
- Manejo activo: Finalización del embarazo.
- Establecer las mejores condiciones para realizar inducción y/o conducción de trabajo de parto.
- Garantizar que el nacimiento se produzca en las unidades de salud que favorezcan la atención del recién nacido

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

Estadísticamente, según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE – 10), establece la edad gestacional según el número de semanas cumplidas. Tomando en consideración la maduración neurológica fetal y de acuerdo a la clasificación del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) la edad gestacional se encuentra en los siguientes rangos:

- **Término temprano: 37 semanas a 38 semanas y 6 días.**
- **Término completo (A Término): 39 semanas a 40 semanas y 6 días.**
- **Término tardío (Prolongado): 41 semanas a 41 semanas y 6 días.**
- **Postérmino: Mas allá de las 42 semanas.**

El concepto de término temprano es equivalente a la etapa en la que, a pesar de una mayor sobrevida fetal en comparación con un embarazo menor a las 37 semanas, aún existen fenómenos de maduración neurológica llevándose a cabo y que se completan a las 39 semanas en pacientes sin morbilidad. Los fenómenos placentarios y los datos de madurez de manera temprana y en pacientes con morbilidad se modifican y se aceleran en pacientes con patologías maternas favoreciendo el desarrollo neurológico más temprano, con el fin de que el feto se adapte a las nuevas condiciones extrauterinas. **Por tanto, en el período de 37 semanas a 38 semanas y 6 días, no deben de realizarse intervenciones de finalización del embarazo sin causa justificada.**

Parto pretérmino: Se denomina parto pretérmino al que ocurre entre las 22 y 36 semanas y 6 días (menos de 259 días). **NO USAR EL CONCEPTO DE PARTO INMADURO.**

5. CLASIFICACIÓN

Para fines de estandarizar el manejo de la paciente con edad gestacional mayor al de embarazo a término se establece:

- Embarazo Prolongado: A partir de 41 semanas hasta 41 6/7 semanas cumplidas.
- Embarazo Postérmino: A partir de las 42 semanas cumplidas.

6. EPIDEMIOLOGIA

Se considera que un embarazo prolongado se asocia a una mayor morbimortalidad perinatal (3). El riesgo de mortalidad fetal aumenta en 2,5 veces en gestaciones de 41 a 42 semanas, así mismo está asociado con distocia en el trabajo de parto y cesárea (4,5). Se estima que el 10% de los embarazos alcanzan las 42 semanas y del 2 a 7% completan 43 semanas (5).

Por cada 1,000 mujeres con embarazo prolongado sometidas a manejo activo se podría evitar 1.5 muertes perinatales en comparación con una conducta expectante.

- Por cada 1,000 embarazadas con inducción del trabajo de parto en embarazo prolongado se reduciría: 21 cesáreas si la inducción se realizara al alcanzar las 41 semanas de gestación; 23 cesáreas si la inducción se realiza con Prostaglandinas.
- En los recién nacidos de pacientes inducidas, se observó una reducción del 27% de Síndrome de aspiración de meconio, comparados con los recién nacidos de madres con manejo expectante.

7. ETIOLOGIA

No existe agente etiológico específico.

8. DIAGNÓSTICO

- Seguridad en fecha de su última menstruación.
- Ultrasonido del I trimestre, o en su defecto, que sea menor de 20 semanas **Si NO tiene disponibles los elementos diagnósticos anteriores: refiera a mayor resolución**

9. EVALUACIÓN FETAL

- Ultrasonido obstétrico, con el fin de determinar adecuada fotometría, valorar el grado de madurez placentaria, medir el índice de líquido amniótico.
- Perfil biofísico donde esté disponible y según criterio obstétrico.
- Monitoreo Fetal electrónico: Prueba sin estrés y monitoreo intraparto, Según disponibilidad (normativa 109 protocolo para la atención de las complicaciones obstétricas, octubre 2018).
- Flujometría Doppler si hay indicación y disponibilidad.
- Amnioscopia (según disponibilidad). Es importante mencionar que la valoración del líquido amniótico (visualización) a través de especuloscopia en pacientes con membranas integras, tiene una sensibilidad de 68% para Líquido amniótico meconial y permitiría una vigilancia más oportuna.

La presencia de Líquido amniótico meconial por sí mismo, no es indicación absoluta de cesárea, sino el análisis del entorno clínico en la que se encuentre la paciente. **No se debe de indicar cesárea por la sola presencia del líquido amniótico meconial** si no existe otra situación clínica que comprometa la sobrevida fetal.

La conducta obstétrica, estará determinada, por los resultados obtenidos de las pruebas de bienestar fetal y las condiciones maternas.

10. MANEJO Y PROCEDIMIENTOS

TODA PACIENTE CON DIAGNÓSTICO DE EMBARAZO PROLONGADO DEBE SER HOSPITALIZADA. NO RETRASAR LA INDUCCIÓN DEL PARTO, EN VISTA DE QUE ESTO INCREMENTA LOS RIESGOS DE RESULTADOS PERINATALES ADVERSOS.

Se debe garantizar condiciones maternas y fetales favorables para poder realizar inducción y/o conducción del trabajo de parto, en el que se garantice el mejor ambiente para el nacimiento y atención del recién nacido.

INDUCCIÓN

- Método o intervención para iniciar artificialmente las contracciones uterinas.
- Producirá Borramiento y dilatación mediante la maduración cervical.
- El trabajo de parto resultante debe ser reproducido exactamente igual al parto normal y espontáneo.

CONDUCCIÓN

- Acción de guiar las contracciones uterinas similares a las de un trabajo de parto normal. En pacientes que ya habían iniciado contracciones uterinas útiles, se presentan datos de hipodinamia uterina y **habiéndose descartado causa de parto obstruido o la necesidad de regularizar la dinámica uterina.**
- Objetivo: lograr el parto.
- En este caso, el trabajo de parto espontáneo o inducido ya se había iniciado.

Evaluar en TODA paciente con embarazo prolongado el Score de Bishop para calcular el grado de maduración cervical, anotar en el expediente clínico.

Score de Bishop Modificado

Puntuación	0	1	2	3
Posición del cérvix	Posterior	Medio	Central	
Consistencia	Firme	Media	Blanda	
Longitud cervical	> 30 mm	20 mm	10 mm	<10 mm
Borramiento	0 – 30%	40 – 50 %	60 – 70%	>80%
Dilatación	Cerrado	1 - 2 cm	3 – 4 cm	>5cm
Plano de Hodge	Libre	I-II	III	IV

Score mayor a 6 puntos, supone tasa de éxito del 95%.

Laughon SK, Zhang J, Troendle J, Sun L, Reddy UM. Using a simplified Bishop score to predict vaginal delivery. *Obstet Gynecol* 2011;117(4):805-11.

- Bishop > o igual a 6 cuello favorable inducción
- Bishop < o igual 6: cuello desfavorable. Maduración cervical.

La evidencia disponible demuestra que en pacientes con score de Bishop con puntaje menor de 6, se debe utilizar misoprostol para inducción de la maduración cervical, dado que las Pg E1 son el método más eficaz para alcanzar maduración cervical. (NE 1B. GRA). Con score de Bishop mayor o igual a 6 puntos, hacer uso de oxitocina para conducción del trabajo de parto. (NE 1A. GR A).

11. INDUCCIÓN Y CONDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO

Referirse a la normativa 156 Guía para el manejo clínico de la inducto conducción del parto enero 2020.

12. MANEJO HOSPITALARIO

- a). Ingreso al servicio de ARO o en cualquier otro servicio que se haya designado donde realizar la vigilancia de pacientes con inducción y/o conducción del trabajo de parto.
- b). Dieta blanda con requerimientos calóricos oportunos y líquidos orales.
- c). Estudios de laboratorio según corresponda.
- d). Realizar medición de longitud cervical **ESTRICTO** en unidades disponibles, con el fin de evaluar respuesta al misoprostol; idealmente debe iniciarse con un cuello menor a

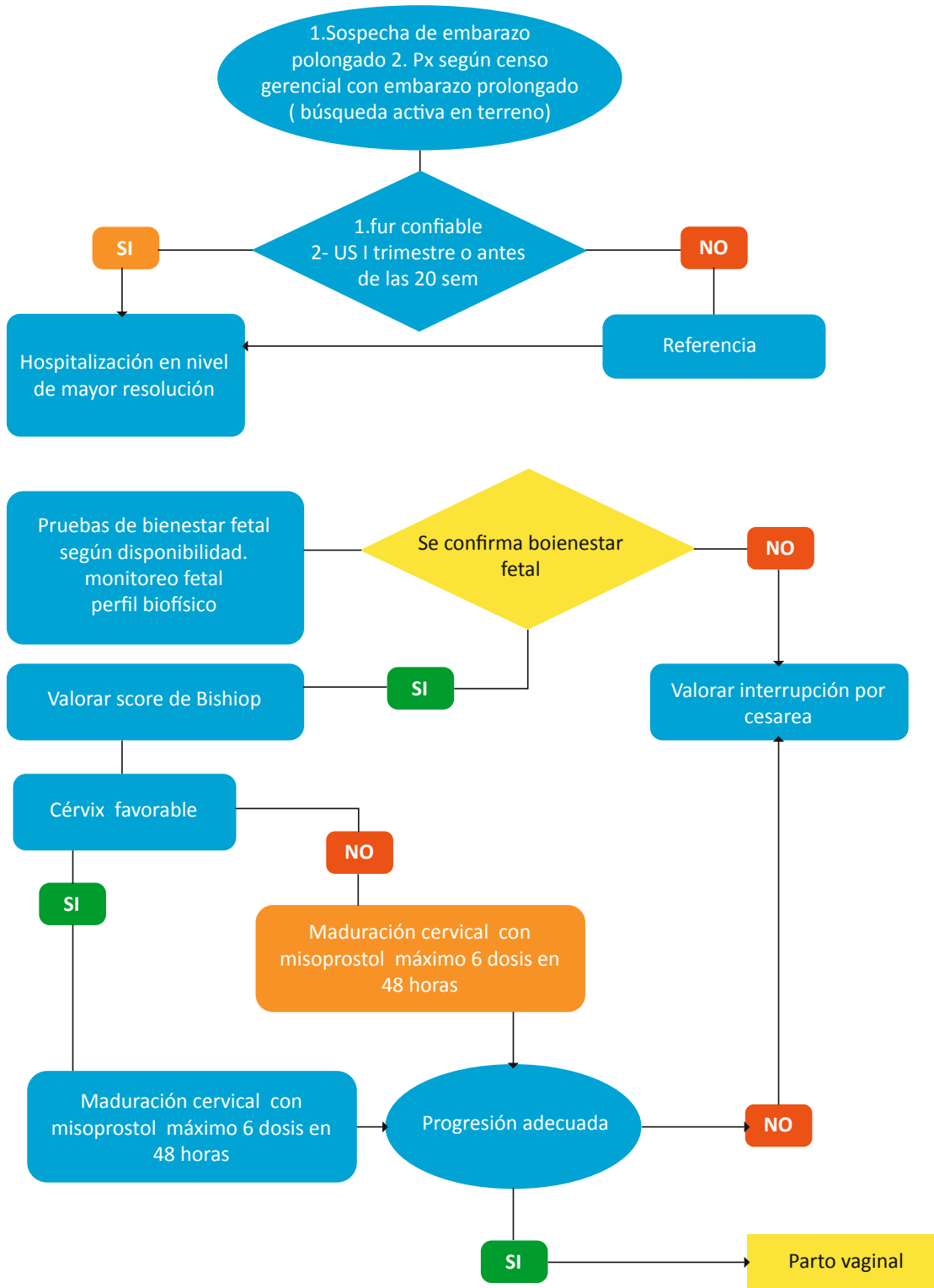
30 mm, lo que de manera general indica una tasa de éxito de 75% en la inducción de la maduración cervical.

- e). Enviar pruebas de bienestar fetal, según disponibilidad. Como mínima condición hacer un USG obstétrico básico para evaluar peso fetal, maduración placentaria y líquido amniótico.
- f). Iniciar inducción/conducción de trabajo de parto, previa valoración de score de Bishop.
- g). La valoración de las condiciones cervicales debe de realizarse por el médico de mayor jerarquía.
- h). Se recomienda usar misoprostol durante AM, máximo hasta las 11 PM.
- i). Se reiniciará inducción siempre y cuando sea en AM.

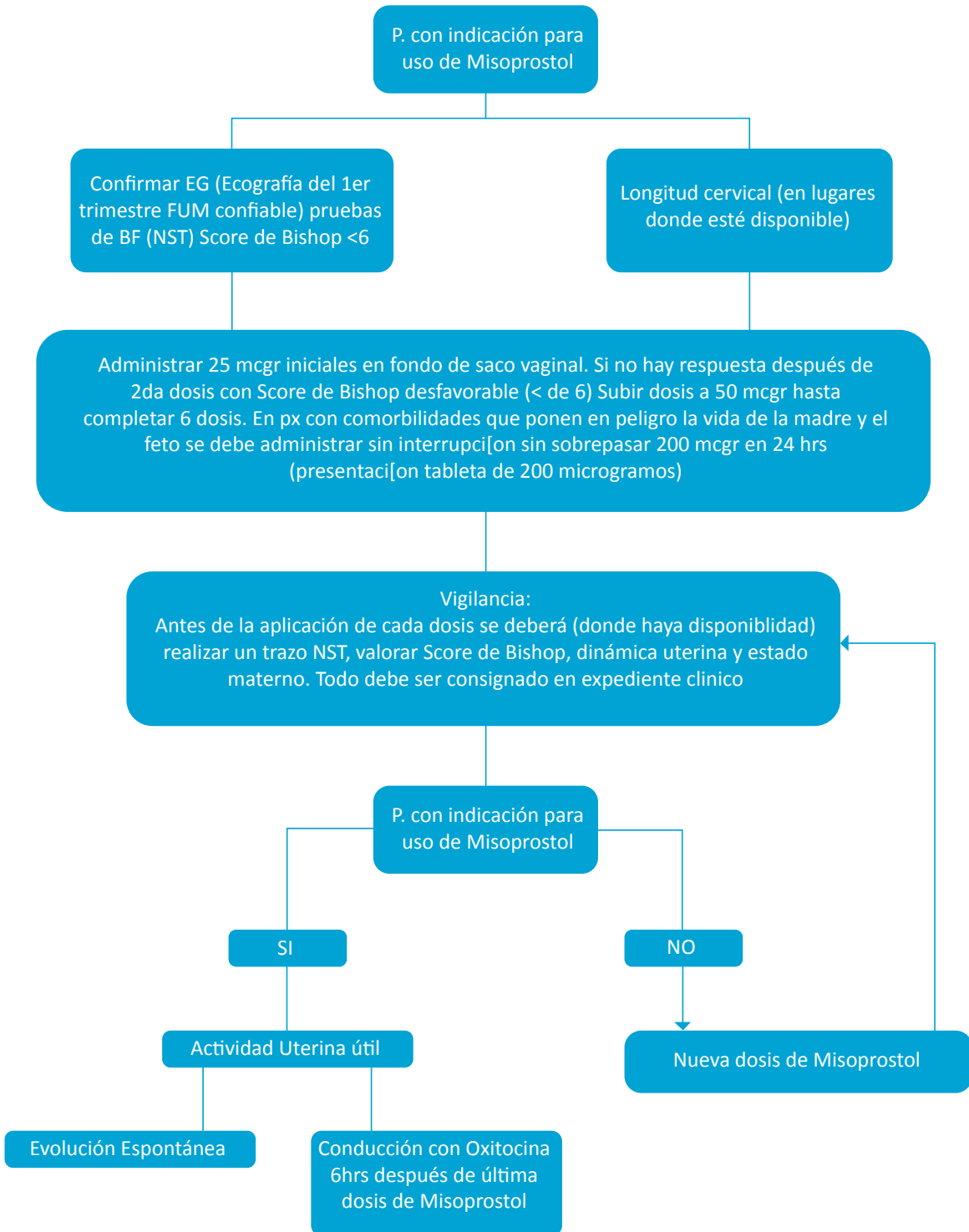
- **Todas las dosis de misoprostol deben de aplicarse una vez que se haya realizado un examen clínico minucioso, incluyendo actividad uterina, signos vitales y evaluación de condición fetal con pruebas de bienestar fetal disponibles en cada unidad.**

Contraindicaciones del uso de misoprostol. Ver N-109 de Abordaje de las complicaciones obstétricas, Inducción del Parto.

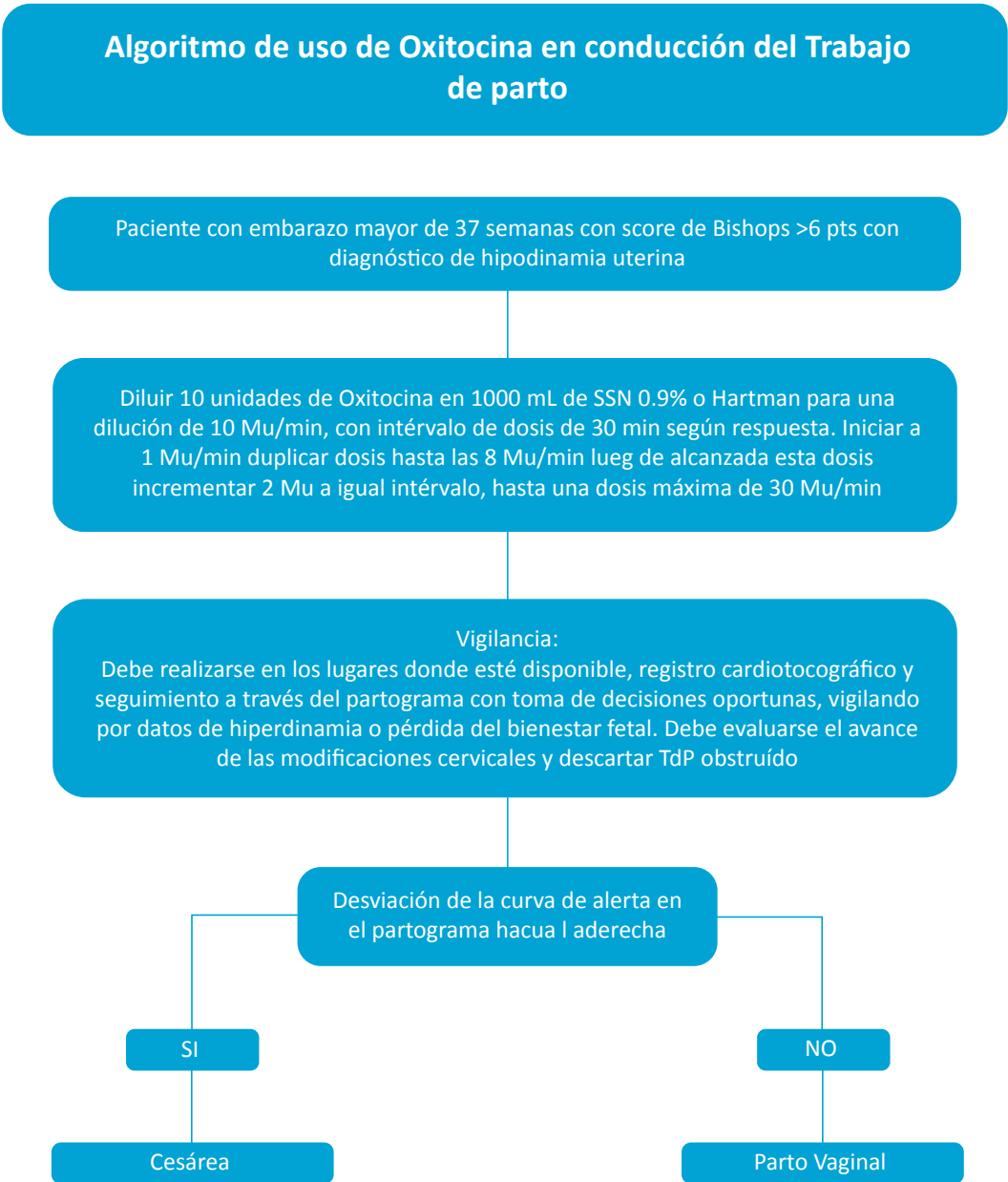
Algoritmo de las medidas Diagnósticas y terapéuticas en el embarazo prolongado.



Algoritmo de las medidas diagnósticas y terapéuticas.



Algoritmo de uso de Oxitocia en condición del Trabajo de parto



ANEXO 13. LISTA DE CHEQUEO

A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el proceso de INDUCCIÓN Y CONDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico. En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica), en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico. Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.

	NUMERO DE EXPEDIENTE	1	2	3	4	5	PROM
	Inducto - conducción CRITERIOS GENERALES						
1	Confirmó edad gestacional por FUM y/o ecografía del primer trimestre						
2	Evaluó pelvimetría clínica y se consignó en expediente clínico						
3	Anotó las indicaciones que justificarán la inductoconducción						
4	Se aplicó el score de Bishops o score de Bishops modificado para decidir si ameritaba a inducción o conducción del trabajo de parto						
5	Se llenó consentimiento informado donde se plasman riesgos y beneficios de la inductoconducción						
	INDUCCIÓN DEL TRABAJO DE PARTO						
6	La indicación de inducción se basó en embarazo mayor de 40 semanas y/o presencia de comorbilidades						
7	Se realizó trazo de monitoreo fetal NST antes de inicar inducción y de ser posible antes de cada dosis de misoprostol. (donde estaba disponible)						
8	Se aplico dosis inicial de 25 mcgr y se incrementó a 50 mcgr después de la segunda dosis si no logró score favorable						
9	Se manejó con un intervalo de dosis de 6 horas sin sobre pasar los 200 mcgrs en 24 hrs y las 6 dosis en 48 hrs						
10	Se consignó en el expediente clínico antes de cada dosis de misoprostol estado materno, bienestar fetal y score de bishops						
11	Se vigiló presencia de hiprestimulación uterina						
12	Hipertonía						
13	Polisistolia						
14	Pedida del bienestar fetal						
	CONDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO						
15	Si la indicación de conducción del TdP fue después del uso de misoprostol se esperó al menos 6 hrs de la última dosis						
16	Se hizo dilución adecuada de oxitocina en SSN o Hartman a razón de 10m U/ml						
17	Se utilizó bomba de infusión o en su defecto microgoteros para su administración?						
18	Se inició con dosis mínima (6 ml/hr en bomba de infusión, o a 6 microgotas por min) y se incrementó dosis cada 30 minutos?						
19	El incremento de dosis se duplicó hasta las 8 mU según cuadro de dosis y se incrementó posteriormente a esta dosis en 2 Mu cada 30 min						
20	Se vigiló Frecuencia de contracciones uterinas, Tono uterino y FCF cada 30 minutos (de ser posible se realizó registro cardiocardiográfico)						
21	Si se presentó hiperestimulación se procedió a cerrar la infusión y valorar necesidad de uteroinhibidores						
	EXPEDIENTE CUMPLE						

V.

**ALOINMUNIZACION RH.
CEI -10**

V ALOINMUNIZACION RH. CEI -10

A. PARA LA MADRE (O36)

B. PARA NEONATO: ENFERMEDAD HEMOLÍTICA DEL FETO Y DEL RECIÉN NACIDO (P55)

C. HIDROPESÍA FETAL DEBIDA A ENFERMEDAD HEMOLÍTICA (P56)

D. KERNÍCTERUS (P57)

1. INTRODUCCIÓN

Pese al amplio uso de la inmunoglobulina anti-D (Rho), la aloinmunización Rh sigue siendo una condición que se presenta frecuentemente en nuestro medio en comparación con los países desarrollados.

La prevalencia de anticuerpos maternos contra antígenos fetales varía en las distintas poblaciones. En general se ha dicho que la aloinmunización Rh se presenta en el 1,5 % de todas las mujeres embarazadas. La isoimmunización (respuesta del sistema inmune materno después de haber sido sensibilizado frente a los antígenos fetales), sólo es del 0,1 al 0,4%.

El tamizaje se enfoca en la identificación de aquellas pacientes con riesgo potencial de aloinmunización y en el manejo en una unidad materno-fetal en los casos confirmados, con el objetivo de disminuir las complicaciones fetales y dar el tratamiento indicado de acuerdo a la condición.

La enfermedad hemolítica por isoimmunización Rh ha sido descrita como un modelo ideal en la medicina perinatal, puesto que muestra la integración del mecanismo patológico, etiología, modificaciones fisiopatológicas, medidas de tratamiento y sobre todo acciones de prevención.

El objetivo de este protocolo es garantizar el diagnóstico y atención oportuna de embarazadas con isoimmunización Rh. Están definidas conductas de diagnóstico y atención según evidencia científica, aportando de esta forma información que permita actualizar la práctica clínica en beneficio de la salud materna e infantil.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que asista a atención prenatal en las unidades de salud y, como población susceptible, a las que luego de la realización de su Grupo y Rh sanguíneo y el de su pareja, evidencien riesgo de isoimmunización materna/fetal o antecedentes de isoimmunización.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Captación precoz y Diagnóstico según criterios clínicos, de laboratorio y ecográficos.
- Referencia oportuna para atención especializada.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales.

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

- La **incompatibilidad Rh** se define como la presencia de un feto Rh positivo en una madre Rh negativa, sin que haya paso de glóbulos rojos fetales a la madre y sin sensibilización.
- La **isoimmunización** es la producción de anticuerpos en un mismo individuo, en respuesta a la estimulación de un antígeno derivado del mismo individuo.

- La **aloinmunización** es la producción de isoanticuerpos maternos como respuesta a la exposición de antígenos de glóbulos rojos diferentes a los propios o de un miembro diferente de la misma especie.
- La **incompatibilidad eritrocitaria** se define como la presencia de uno o más antígenos en el glóbulo rojo fetal que no están presentes en el glóbulo rojo materno. Esta incompatibilidad eritrocitaria feto- materna puede generar una respuesta inmune materna mediada por inmunoglobulinas, desencadenando la **isoimmunización eritrocitaria** feto materna.
- La **isoimmunización eritrocitaria** feto materna, también llamada **aloinmunización**, se define como la producción materna de anticuerpos de clase IgG en contra de un antígeno eritrocitario fetal ausente en la madre y por tanto de origen paterno, en respuesta a un contacto previo con el Ag (antígeno).
- Los **isoanticuerpos** son anticuerpos capaces de reaccionar contra hematíes de la misma especie, pero no contra los hematíes del individuo que los produce.
- **Enfermedad hemolítica perinatal (EHP) o eritroblastosis fetal** es cuando los anticuerpos maternos atraviesan la barrera placentaria y provocan hemólisis de los glóbulos rojos fetales portadores del antígeno. La hemólisis de los glóbulos rojos fetales provoca anemia hemolítica e hiperbilirrubinemia.

Grupos sanguíneos implicados: El grupo antigénico principalmente implicado en la generación de anticuerpos maternos es el **Rhesus (Rh)**, que comprende D, Cc y Ee. Otros grupos potencialmente generadores de isoimmunización materna son Kell, Duffy, Kidd. El principal anticuerpo implicado en la mayoría de casos de isoimmunización es el **anti-RhD**, seguido del anti-Rhc y el anti-Kell. El resto de antígenos son causa muy infrecuente de isoimmunización.

5. CLASIFICACIÓN

TIPOS DE ISOIMUNIZACIÓN

- **Incompatibilidad ABO.** Es la más frecuente (2/3). Menos del 2 % desarrolla Enfermedad Hemolítica Perinatal (EHP). Se realiza el diagnóstico en la etapa post-natal (hiperbilirrubinemia) y detección de anticuerpos irregulares.
- **Incompatibilidad Rh D.** Prevalencia del 5 %. Requiere de al menos dos exposiciones al antígeno RhD. Sensibilización (formación de IgM-IgG luego hemólisis de hematíes RhD (+). Se realiza el diagnóstico con test de Coombs positivo (Anticuerpos irregulares).
- **Incompatibilidad no ABO, no Rh D.** Derivada de transfusiones sanguíneas-Anti-Lewis, es la más frecuente. La mayoría no producen Enfermedad Hemolítica Perinatal (EHP).

6. ETIOLOGIA

La isoimmunización siempre se produce por un episodio de sensibilización previo:

- Hemorragia feto-materna durante el parto o pre-parto (se considera que se produciría Isoimmunización en el 17% de las gestantes RhD (-) con feto RhD (+) en ausencia de administración de gammaglobulina.
- Transfusión de sangre y hemoderivados.

- Intercambio de agujas o productos contaminados por sangre (drogadictos).
- Trasplantes de órganos.

7. FACTORES DE RIESGO

1. Antecedente de transfusión sanguínea con sangre Rh (+).
2. Embarazada con Rh (-) y padre con Rh (+).
3. Número de embarazos en madre Rh (-); a mayores gestas, mayor posibilidad de isoimmunización.
4. Condiciones clínicas y antecedentes obstétricos en embarazada Rh (-) que incrementan la posibilidad de isoimmunización: Nacimiento de hijo-a con ictericia, expuestos a fototerapia, Trauma abdominal, placenta previa, desprendimiento placentario, cesárea; Maniobras obstétricas: Versión externa, alumbramiento manual; Antecedentes obstétricos: Aborto, embarazo extrauterino; Procedimientos diagnósticos: Amniocentesis, Cordocentesis, Biopsia de vellosidades coriales.
5. Según los títulos de anticuerpos podemos clasificar las pacientes:

8. CLASIFICACIÓN DE RIESGO

- **Bajo riesgo: títulos bajos (<1:8) de anticuerpos irregulares:** no están asociados con enfermedad hemolítica fetal o neonatal
- **Alto riesgo (Aloinmunizada):**

- Títulos altos ($\geq 1:16$) de anticuerpos irregulares.

- Presencia o antecedentes de alto riesgo, independientemente de los anticuerpos irregulares: Muerte fetal debida a isoimmunización, Hidrops fetal en embarazos anteriores, antecedente de anemia fetal/neonatal grave (transfusión in útero o exanguinotransfusión).

- Isoimmunización anti-Kell (cualquier título de anticuerpos se considerará de alto riesgo).

- Isoimmunización anti-Rhc (cualquier título de anticuerpos se considerará de alto riesgo).

9. DIAGNÓSTICO

9.1. Embarazo

No hay síntomas maternos de isoimmunización.

El diagnóstico oportuno de la enfermedad se basa fundamentalmente en el interrogatorio durante la realización de la historia clínica, investigado el grupo y Rh de la madre-padre y factores de riesgo:

- Antecedentes transfusionales.
- Abortos.
- Grupos sanguíneos de fetos anteriores.
- Antecedentes de situaciones que comportan mayor grado de hemorragia feto materno.

- Antecedente de Hidrops fetal y muerte fetal.
- Antecedente de recién nacido que requirió exanguinotransfusión en el período neonatal.

9.1.1. Exámenes complementarios

1. Se recomienda **TIPIFICAR EL GRUPO SANGUÍNEO ABO Y Rh DE LA EMBARAZADA Y EL PADRE BI-OLÓGICO DEL FETO** desde la primera consulta prenatal, incluyendo el primer nivel de atención, para definir **RIESGO DE SENSIBILIZACIÓN**: Nivel de Evidencia III ICSI 2010 (ACOG GUIDELINES 2010).

INTERPRETACION DE RESULTADOS DEL GRUPO Y Rh EN LA PAREJA:

2. **EMBARAZADA Rh (-) con pareja Rh negativo:** ambos padres son homocigotos DD y no habrá necesidad de pruebas adicionales.
3. **EMBARAZADA Rh (-) con pareja Rh positivo: implica incompatibilidad Rh.** Se debe definir si la madre está **sensibilizada o aloinmunizada (feto con riesgo de 50% de posibilidad de ser Rh +)** indagando historia clínica de partos prematuros, muerte intrauterina, antecedente de ictericia neonatal, hijos que requirieron fototerapia y exanguinotransfusión. Se debe enviar prueba de Coombs indirecto y de acuerdo al resultado existen dos posibilidades:
 - **Coombs indirecto negativo:** Valorar la posibilidad de aloinmunización mediante la cuantificación de anticuerpos **a partir de las 18 semanas por primera vez, y luego en II y III trimestre.**
 - **Coombs indirecto positivo:** La paciente se encuentra **ALOINMUNIZADA**, se deberá dar seguimiento, vigilancia y tratamiento.

9.2. FETO

Las características clínicas se expresan por **Anemia fetal**, principalmente. Se valora por ultrasonido, método no invasivo, calculando **velocidad sistólica máxima VSM de la arteria cerebral media ACM siendo superior a la amniocentesis en la detección de anemia fetal.** NIVEL DE EVIDENCIA II B, MARI 1997, 2005. PEREIRA 2003. BULLOCK 2005.

Otro hallazgo sugerente es la presencia de hidrops fetal: Cuando éste aparece es fácilmente detectado, pero es un signo tardío del estado anémico, evidenciando que el feto está gravemente enfermo y su pronóstico es pobre. La aparición de Hidrops hace suponer que la hemoglobina fetal está en menos de 7 g/dL. Los signos ecocardiográficos de Hidrops fetal pueden ser **directos e indirectos.**

SIGNOS ECOGRÁFICOS HIDROPS FETAL	
SIGNOS DIRECTOS	SIGNOS INDIRECTOS
- Doble halo cefalico - Derrame pleural - Derrame Pericárdico - Hepatoesplenomegalia - Ascitis - Hidrocele	-Polihidramnio -Placentomegalia -Aumento del diámetro de la vena umbilical

SEGUIMIENTO: El estudio Doppler es el método principal de control y seguimiento fetal en la gestante aloinmunizada catalogada como de “alto riesgo” según este protocolo.

La Técnica de medición de la arteria cerebral media ACM deberá evaluarse por Medicina Materno Fetal/ Perinatología, con equipo adecuado, que permita realizar ultrasonido doppler y cumplir con los requisitos de la técnica correcta.

Periodicidad de la ecografía: a partir de las 18 sdg hasta las 35 ddg, depende de la condición anemia fetal, determinado:

1. Velocidad sistólica de la arteria cerebral media (VSM-ACM)
2. Presencia de cualquier signo de hidrops (descritos previamente).
3. Cantidad de líquido amniótico.

- **Velocidad de pico sistólico de Arteria cerebral media** determina de manera precisa la presencia de anemia en el feto, basado, posiblemente, en la menor viscosidad sanguínea que se produce en esta condición. **EN PACIENTE SIN ANEMIA LA VSM ACM SE PODRÁ MEDIR CADA 4 – 6 SEMANAS Y EN CASO DE ANEMIA FETAL DE ACUERDO A LA CONDICIÓN CLÍNICA.**
- Se estableció que un aumento del pico de velocidad máximo sistólico por encima de 1,55 MoM se relacionaba con un feto anémico, con una tasa de falsos positivos de solamente 12% y con una sensibilidad de 100 %.

La medición de la PSV ACM NO DEBE REALIZARSE EN TODOS LOS FETOS, sólo se encuentra indicada en aquellos fetos con sospecha de anemia; de lo contrario, en vez de ser una herramienta útil, podría ser un peligro por abuso de la misma, ya que aumenta el riesgo de falsos positivos. Mari 2000.

Tabla. Valores de VPS-ACM y 1.5 MoM por edad gestacional.

Edad Gestacional	VPS-ACM (cm/s)	
	Media	1.5 MoM
14	19.3	28.9
15	20.2	30.3
16	21.1	31.7
17	22.1	31.7
18	23.2	34.8
19	24.3	36.5
20	25.5	38.2
21	26.7	40.0
22	27.9	41.9
23	29.3	43.9
24	30.7	46.0
25	32.1	48.2
26	33.6	50.4
27	35.2	52.8
28	36.9	55.4
29	38.7	58.0
30	40.5	60.7
31	42.4	63.6

32	44.4	66.6
33	46.5	69.8
34	48.7	73.1
35	51.1	76.6
36	53.5	80.2
37	56.0	84.0
38	58.7	88.0
39	61.5	92.2
40	64.4	96.6

Referencia Mari et al. N Engl J Med 2000, 342: 9 – 14

Cordocentesis: La muestra de sangre que se obtiene del cordón umbilical mediante guía ultrasonográfica permite el acceso directo a la circulación fetal para obtener importantes datos de laboratorio, tales como: hematocrito, Coombs directo, tipo de sangre fetal, recuento de reticulocitos y bilirrubina total. Este procedimiento sólo debe ser realizado por Médicos Materno Fetales.

Para el cálculo de VALORES DE HEMOGLOBINA FETAL se toman en cuenta los siguientes parámetros:

1. Edad gestacional
2. Máxima velocidad de pico sistólico de arteria cerebral media (VPS-ACM)
3. Calculadora de hemoglobina fetal

10. TRABAJO DE PARTO-NACIMIENTO

10.1.PARTO

10.1.1. Síntomas y signos

No hay síntomas o signos. Cuando la embarazada en trabajo de parto es Rh (-) durante el llenado de la historia clínica a su ingreso, hay que enfatizar en el interrogatorio acerca de procedimientos obstétricos efectuados durante el embarazo.

10.1.2. Exámenes complementarios

Grupo y Rh, y COOMBS indirecto a toda embarazada que ingrese por trabajo de parto y que no tengan hecha una determinación durante la gestación.

Igualmente, dichas determinaciones se realizarán a todas las gestantes en las que se interrumpe la gestación en el primer o segundo trimestre, indistintamente del motivo de la interrupción (aborto, ILE, embarazo ectópico, mola).

La vía del parto se decidirá de acuerdo a las condiciones obstétricas, estableciendo con anticipación el probable pronóstico para contar con los recursos humanos y materiales adecuados para la atención del recién nacido. RECOMENDACIÓN C, Borobio 2008

- El momento del nacimiento se deberá decidir bajo consenso entre el equipo prenatal que ha manejado el feto anémico con el equipo médico encargado de la etapa posnatal.
- La mayoría de los autores sugieren el nacimiento del feto a las 37- 38 semanas con anemia no grave. ACOG 2008
- Nacimiento por vía cesárea en caso de hidrops fetal y fetos con anemia fetal severa, y fetos con NST con patrón sinusoidal. Clinic Barcelona 2014.

10.2. DURANTE EL NACIMIENTO

10.2.1. Síntomas y signos

- Enfermedad Hemolítica del recién nacido. Es conocida como “ictericia del recién nacido”, es producida por altos niveles de bilirrubina directa en la sangre (más de 0.5 mg por hora, el valor normal es hasta de 12mg/ dL), lo que ocasiona una coloración amarillenta en la piel y globos oculares en los bebés y aparece durante las primeras 24 horas de vida; establecer diagnóstico diferencial con hemorragia (por ejemplo, cefalohematoma), o policitemia. Es importante descubrirla, ya que puede producir Kernícterus, y tendrá secuelas en el niño para toda la vida. Su tratamiento será el mismo que el de una ictericia normal.
- Kernícterus. Puede ser ocasionado por incompatibilidad Rh (la ictericia fisiológica del recién nacido aparece, generalmente, después de las 36 horas de vida y desaparece alrededor del 10º día de nacido, y puede cursar con valores de bilirrubina indirecta hasta de 12mg/dL); su etiología más común es la incompatibilidad ABO. Ocurre por acumulación de bilirrubina no conjugada por el hígado insuficiente. La bilirrubina no conjugada se deposita en los ganglios basales del cerebro y puede acabar en letargia, opistótonos, hipotonía e incluso insuficiencia respiratoria y muerte.

10.2.2. Exámenes complementarios

A todos los recién nacidos: Determinación de grupo y Rh, COOMBS directo (no es específica para diagnóstico)

- Hematocrito
- Volumen Corpuscular Medio
- Recuento de leucocitos y plaquetas

Si hay extracción suficiente de sangre, también determinar: bilirrubina sérica (más de 0.5 mg/Hr) hace pensar en enfermedad hemolítica del recién nacido, proteínas totales, eritropoyetina, equilibrio ácido-base, pH y gases fetales.

11.PROCEDIMIENTOS

11.1.Manejo ambulatorio

El manejo es ambulatorio para TODOS los casos.

11.2.Hospitalización

Embarazada Rh (-) isoimmunizada o no, que llega con pródromos de trabajo de parto o trabajo de parto (parto a término o parto pretérmino).

11.3. Finalización de la gestación:

11.3.1. En la gestante de Bajo riesgo:

La gestación se seguirá en la consulta obstétrica general de acuerdo al protocolo de una conducta obstétrica habitual.

11.3.2. En la gestante isoinmunizada de alto riesgo:

a). Indicación de la finalización de la gestación:

- Fetos transfundidos: finalizar la gestación a las 36-38 semanas; el momento exacto de finalización tendrá en cuenta el intervalo de transfusión (en base al comportamiento previo en transfusiones anteriores) y las pruebas de bienestar fetal.
- Fetos no transfundidos: En general a las 38 semanas.
- Si existe riesgo de anemia moderada o grave (VS-ACM > 1.5 MoM o hidrops) a partir de las 36 semanas (en edades gestacionales previas: cordocentesis y eventual transfusión).

b). Vía del parto: Sospecha de anemia moderada o leve (con o sin transfusión previa), no existe contraindicación para el parto vaginal, pero se tendrán en cuenta:

- Condiciones obstétricas
- Requiere vigilancia con monitorización continua y control bioquímico fetal.

Fetos con Sospecha de anemia fetal grave (NST con datos ominosos o patrón sinusoidal o presencia de Hidrops): se considera la cesárea como vía de elección

11.3.3. Situaciones Especiales:

Antecedente de hidrops fetal o muerte fetal antes de las 20 semanas

Son casos de alta complejidad, debido a la temprana aparición de la anemia fetal y se manejarán de acuerdo a los criterios y protocolo de cada unidad.

Gestación > 35 semanas con diagnóstico reciente

A partir de las 35 semanas (especialmente en diagnóstico tardío y malos antecedentes) la VS-ACM pierde especificidad.

12. COMPLICACIONES

12.1. Complicaciones Maternas

La incompatibilidad Rh difícilmente causa complicaciones en el primer embarazo y no afecta la salud de la madre.

12.2. Complicaciones Fetales

Los anticuerpos Rh que se generan durante los siguientes embarazos pueden ser peligrosos para ella y el bebé.

- **Anemia Fetal.** En embarazos con inmunización de células rojas, los anticuerpos hemolíticos cruzan la placenta y se fijan a sí misma sobre las células rojas fetales, las cuales son destruidas por el sistema reticuloendo- telial.
- **Hidrops fetal.** Se caracteriza porque se acumulan cantidades excesivas de líquido en dos o más partes del cuerpo del feto o recién nacido. Las formas leves cursan con hinchazón del hígado y palidez. Las formas graves causan: problemas respiratorios, hematomas o manchas parecidas a hematomas en la piel, insuficiencia cardí- ca, anemia severa, ictericia severa, hinchazón en todo el cuerpo.

12.3.Complicaciones Neonatales

Kernicterus: Daño cerebral causado por el depósito de bilirrubina en los tejidos cerebrales.

13. TRATAMIENTO

13.1.No Farmacológico

- La atención prenatal se efectuará de modo conjunto: ginecoobstetra, perinatólogo e internista, ambos con experiencia en el manejo de este tipo de enfermedad. Integrar en las evaluaciones a especialistas que se consi- deren necesarios (hematología).
- El intervalo de atenciones prenatales es cada 4 semanas.
- Efectuar las actividades básicas de la atención prenatal.
- Persuadir sobre importancia del cumplimiento de las citas de atención prenatal.
- Brindar consejería sobre su patología y la necesidad de planificar los embarazos por el riesgo materno y fetal.

13.2.Tratamiento farmacológico

El tratamiento, fundamentalmente preventivo, consiste en la administración de inmunoglobulina anti D.

13.3.Dosis profiláctica de Inmunoglobulina anti D:

Las pacientes aloinmunizadas no se benefician de la aplicación de la gammaglobulina anti-D, tampoco aquellas pacientes con antígeno D POSITIVO (antígeno débil del Rh negativo).

Embarazadas con grupo sanguíneo Rh negativo cuya pareja sea del mismo grupo sanguíneo (Rh negativo),no requiere profilaxis

13.3.1. Prevención ante un evento sensibilizante:

Se consideran eventos sensibilizantes:

- Parto o cesárea de un feto RhD (+).
- Aborto.
- Embarazo ectópico.
- Procedimientos invasivos (Biopsia Corial, Amniocentesis, Cordocentesis, Cerclaje, Fetoscopia, etc.).

- Muerte de un feto “in útero”.
- Versión cefálica externa.
- Traumatismo abdominal materno.
- Hemorragia anteparto.

En gestantes RhD (-) no sensibilizadas: Debe administrarse una dosis intramuscular de 300 µg de Gamma- globulina anti-D en las primeras 72 horas del proceso sensibilizante. Reduce el riesgo de aloinmunización en embarazos subsecuentes del 16% al 1.6 % RR 0.12. MOISE K 2008-Si no se ha administrado en las primeras 72 horas todavía es útil hasta 4 semanas. Esta dosis es capaz de proteger hemorragias fetomaternas hasta de 30 ml. El efecto protector dura como mínimo 3 semanas.

La inmunoglobulina anti D, debe administrarse únicamente por vía intramuscular. NO inyectar por vía intravenosa.

Recomendaciones sobre almacenamiento: La inmunoglobulina Anti D deberá almacenarse en refrigeración entre 2 y 8°C. No se congele.

13.3.2. PARA PROFILAXIS POSTNATAL

Dosis estándar: 250 µg (=1,250 UI.) o 300 µg (=1,500 UI). Deberá administrarse la dosis dentro de las siguientes 72 horas después del parto. La dosis estándar mencionada anteriormente de 250 a 300 µg de inmunoglobulina anti-D se considera suficiente para la protección cuando la transferencia de aproximadamente 25 a 30 ml de sangre fetal.

La administración de inmunoglobulina anti- D no está indicada en mujeres con grupo sanguíneo Rh negativo y después del nacimiento cuando:

- El factor RhD del recién nacido es negativo.
- El factor RhD del recién nacido es positivo, con prueba directa de antiglobulina humana positiva (coombs directo).

13.3.3. PROFILAXIS EN LOS SIGUIENTES CASOS ESPECIALES:

Después de aborto, embarazo ectópico, lesión abdominal, sangrado pseudomenstrual durante el embarazo, mola hidatiforme parcial.

- **Antes de la 12ª semana de embarazo:** 120-150 µg (= 600-750 U.I.) si es posible dentro de las próximas 72 horas del evento.
- **Después de la 12ª semana de embarazo:** 250-300 µg (= 1,250-1,500 U.I.) si es posible dentro de las próximas 72 horas del evento.
- **Después de la amniocentesis o biopsia de corion:** 250-300 µg (= 1,250-1,500 U.I.) si es posible dentro de las próximas 72 horas después de la intervención.
- **Después de realizar una Cordocentesis:** se les debe administrar 300 µg de inmunoglobulina anti D al momento de realizar el procedimiento.

13.4. Atención del parto

Para la atención del parto, es necesario que estén presentes además del ginecoobstetra que atiende el parto o realiza la cesárea, un pediatra. La conducta depende de los valores de ACM y resultado de

Hb fetal calculada: **Ver Algoritmo No. 3** Si hay anemia fetal grave con embarazo a término, efectuar cesárea.

Si hay anemia fetal grave con embarazo pretérmino, efectuar transfusión fetal intrauterina y realizar maduración fetal previa a realización de cesárea.

En nuestro medio se recomienda para el nacimiento la vía vaginal, a menos que exista contraindicación obstétrica o fetal.

Recomendaciones generales durante el parto-cesáreo.

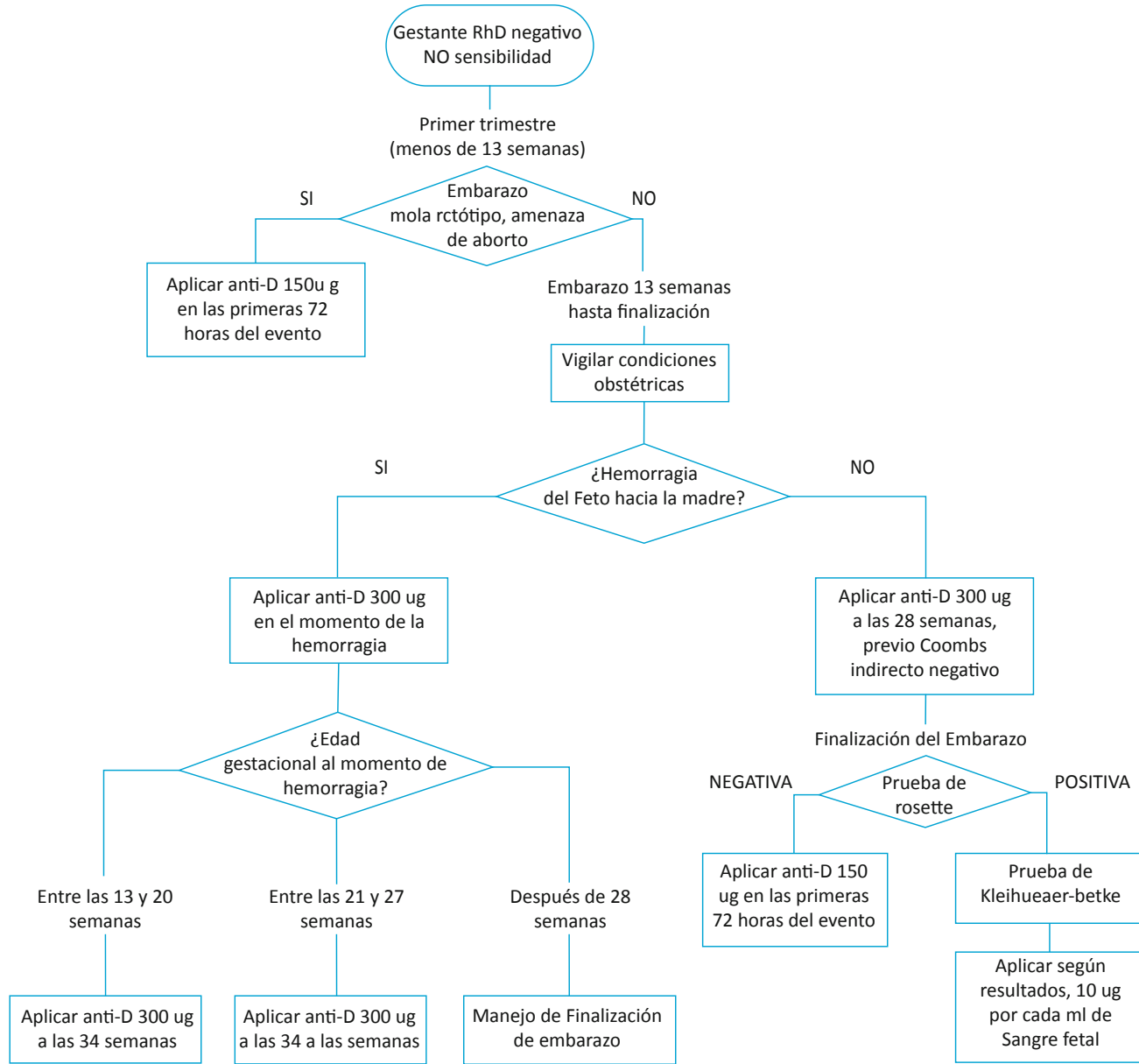
- No realizar maniobras traumáticas durante el parto para evitar el paso de sangre fetal a la circulación materna (presión uterina, extracción manual de placenta, maniobras de Kristeller).
- En caso de cesárea, lavar cavidad abdominal antes de proceder al cierre por planos.
- Pinzar y cortar cordón umbilical de manera tardía, el pinzamiento temprano se realizará solo en caso que existan datos de aloinmunización (anticuerpos positivos en el embarazo).
- Se recogerán 15 ml de sangre del cordón, para garantizar la realización de exámenes del recién nacido, contenidos en 20 cm de cordón umbilical.
- Realizar examen clínico en recién nacido para investigar alguna complicación.

13.5. Atención del puerperio

- No está contraindicada la lactancia.
- Se recomienda anticoncepción postparto o postaborto.

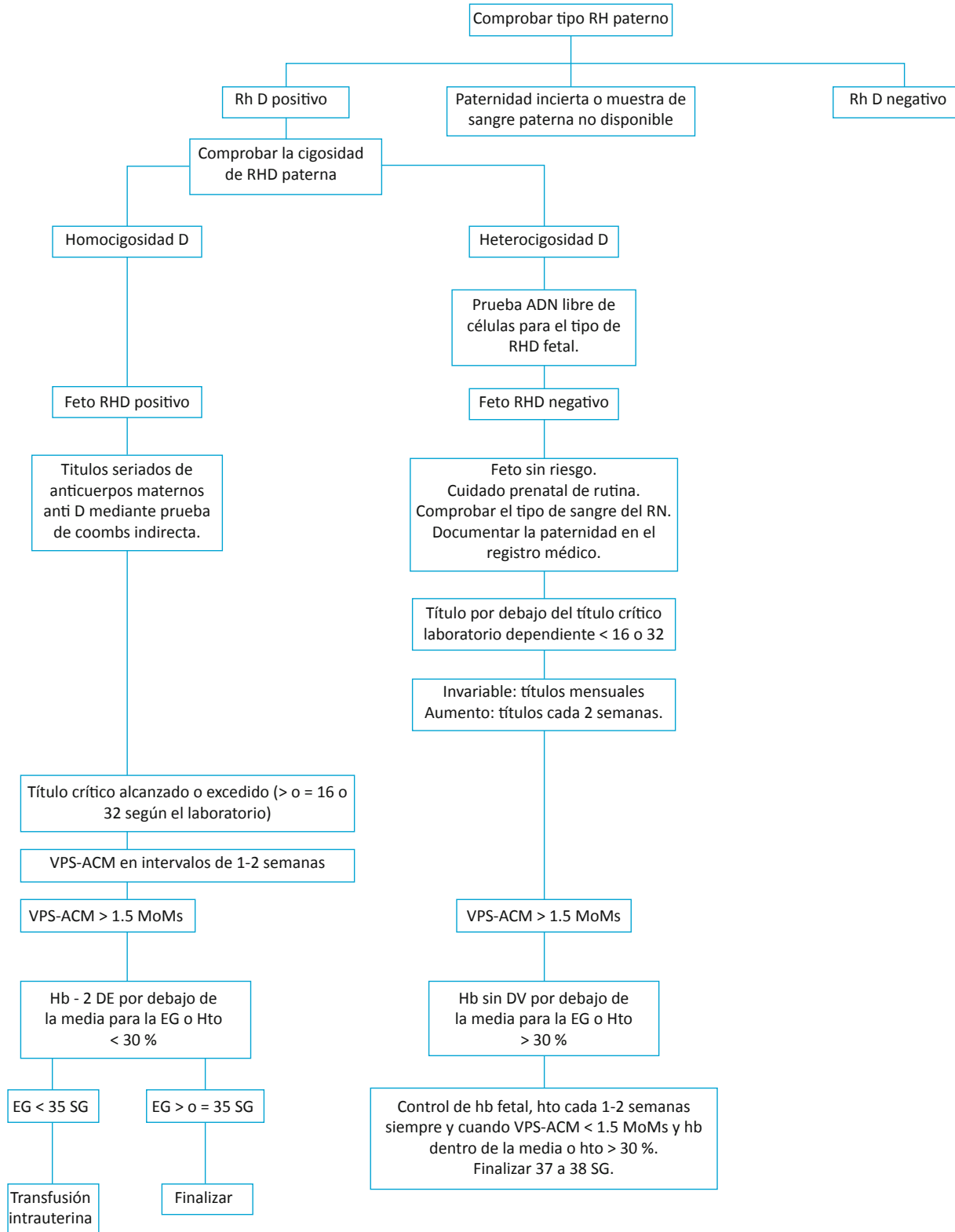
Algoritmo No. 1

Manejo de la gestante RhD negativo no sensibilizada



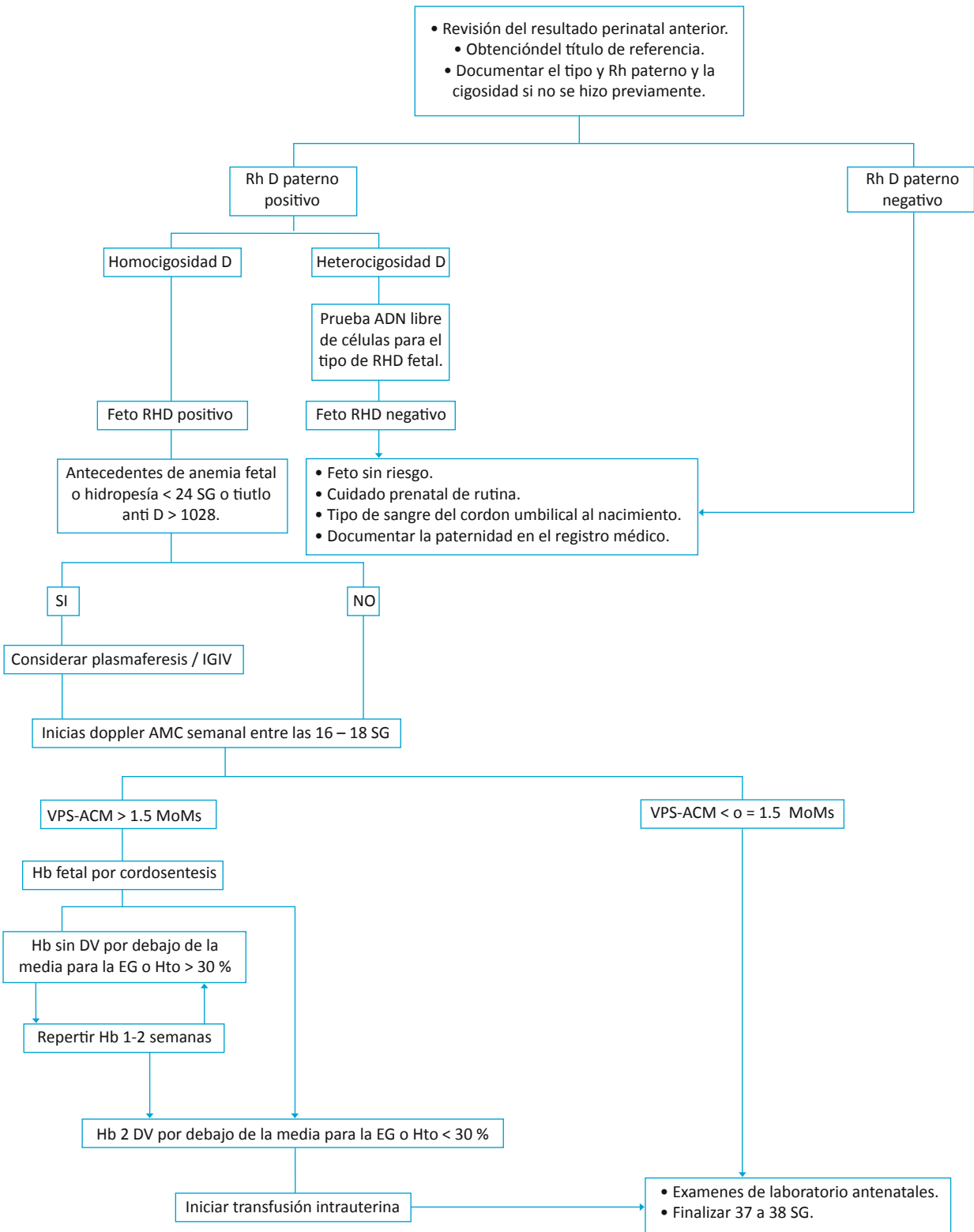
Algoritmo 2.

Manejo del primer embarazo con aloinmunización Rh (D)



Algoritmo 3.

Manejo con antecedente de embarazo complicado por aloinmunización Rh (D)



Anexo 14. : Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de embarazadas con Rh Aloinmunizadas, clasificadas y tratadas correctamente, según proto- colo del MINSA

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO – Rh Negativo aloinmunizado:																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Rh negativo aloinmunizada. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD AUTOINMUNE																					
Se estableció sospecha partiendo de historia clínica.																					
Se comentaron los antecedentes obstétricos realizando los malos resultados perinatales. Se clasificó de forma correcta de acuerdo al abordaje diagnóstico de la enfermedad. Pruebas de laboratorio: se enviaron de forma organizada y siguiendo protocolo establecido Se solicitaron pruebas de primera y pruebas de segunda línea para diagnóstico.																					
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																					
Se seleccionaron fármacos de primera y segunda línea																					
Se detalló en el expediente clínico categorización de fármacos acuerdo a FDA para determinar riesgos fetales.																					
Hubo manejo multidisciplinario de la patología.																					
Se estableció seguimiento para evaluación de respuesta farmacológica.																					
Se completó maduración pulmonar.																					
Se hizo registro de mejoría clínica.																					
Se envió oportunamente a la valoración de pruebas de bienestar fetal.																					
La nalización de la gestación se presentó acorde a las condiciones clínicas de la paciente y seleccionando la mejor vía del parto.																					
EXPEDIENTE CUMPLE:																					
Promedio Global:																					

15. BIBLIOGRAFIA

1. Reali G. Inadequate prophylaxis in anti-D immunisation. *Blood Transfus* 2008;6:169-70.
2. Moise KJ Jr. Management of rhesus alloimmunization in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008;112:164-763.
3. Mari G, Deter RL, Carpenter RL, Rahman F, Zimmerman R, Moise Jr KJ. Noninvasive diagnosis by doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. *N Engl J Med* 2000;342(1):9-14.
4. Moise KJ Jr. Management of rhesus alloimmunization in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008;112:164-76.
5. Carbonne B, Castaigne V, Cynober E, Levy R, Cortey A, Mailloux A, et al. Follow-up of pregnancies with red-cell allo-immunisation: State-of-the art. *Gynecol Obstet Fertil* 2010;38(3):205-13
6. Bricca P, Guinchard E, Guitton Bliem C. Management of feto-maternal red cell allo immunizations. *Transfus Clin Biol* 2011;18(2):269-76
7. Pirelli K, Pietz B, Johnson S, Pinder H, Bellissimo D. Molecular determination of RhD zygosity. *Am J Obstet Gynecol* 2006;195:S172.
8. Moise KJ. Management of rhesus alloimmunization in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008;112(1):164-76.
9. Guía clínica de isoinmunización. Unidad Clínica de Hematología Fetal, Area de Medicina Fetal, Servicio de Medicina Materno-Fetal. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona.
10. Página 2. Actualizada febrero 2014 Mari G, Deter RL, Carpenter RL, Rahman F, Zimmerman R, Moise Jr KJ. Noninvasive diagnosis by doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. *N Engl J Med* 2000;342(1):9-14.
11. ACOG. Practice Bulletin. Management of alloimmunization during pregnancy 2006; 108(2):457-64.
12. Mari G. Opinion: middle cerebral artery peak systolic velocity for the diagnosis of fetal anemia: the untold story. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25: 323-30.
13. Moise K. Fetal anemia due to non-Rhesus-D red-cell alloimmunization. *Semin Fetal Neonatal Med* 2008; 13: 207-14.
14. Moise K. Management of Rhesus alloimmunization in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008; 112(1): 164-76.
15. Stefos T, Cosmi E, Detti L, et al. Correction of fetal anemia on the middle cerebral artery peak systolic velocity. *Obstet Gynecol* 2002; 99(2): 211-15.
16. Guía Clínica: Isoinmunización. Medicina Maternofetal. Clinic Barcelona.1-10.
17. Cacciatore A, Rapiti S, Carrara S, et al. Obstetric Management in Rh Alloimmunization in pregnancy. *J Prenat Med* 2009; 3(2): 25-7.
18. Moise K, Argoti P. Management and prevention of red cell alloimmunization in pregnancy. A systematic re-view. *Obstet Gynecol* 2012; 120(5): 1132-39.
19. Oepkes D, Seaward G, Vandenbussche F, et al. Doppler ultrasonography versus amniocentesis to predict fetal anemia. *N Engl J Med* 2006; 355(2): 156-64.



VI.

CARDIOPATIAS EN EMBARAZADAS

CIE - 10: 099.4 (I 50.0 - I50.9)

VI CARDIOPATIAS EN EMBARAZADAS CIE - 10: 099.4 (I 50.0 - I50.9)

1. INTRODUCCIÓN

El embarazo y el parto conllevan cambios fisiológicos sustanciales que requieren la adaptación del sistema cardiovascular. Estos cambios, tolerados en las gestantes sin cardiopatía, exponen a la mujer con enfermedad cardiovascular a riesgos importantes.

Los recientes avances en cardiología pediátrica y cirugía cardíaca han permitido que más del 85% de los niños con cardiopatías congénitas sobrevivan hasta la edad adulta. La mitad de esta población está constituida por mujeres que, en su mayoría, han alcanzado la edad reproductiva. El embarazo representa un nuevo reto en este grupo de pacientes, cuya historia natural ha sido modificada por la cirugía. Se espera que el número de mujeres gestantes con enfermedad coronaria crezca debido a la edad gestacional materna avanzada, el desarrollo de técnicas reproductivas y el incremento de los factores de riesgo cardiovascular entre las mujeres.

Los trastornos hipertensivos son los eventos cardiovasculares más frecuentes durante el embarazo con una prevalencia del 5 al 10%.

En Nicaragua 60% de los casos corresponde a cardiopatía congénita, 30% cardiopatía hipertensiva y 10% cardiopatía reumática según estadísticas del hospital de referencia nacional Hospital Bertha Calderón Roque.

Las enfermedades cardíacas complican aproximadamente el 4% de todos los embarazos y tienen un riesgo de muerte materna de alrededor del 10 – 25%.

La estratificación del riesgo se basa en los conocimientos básicos acerca de los cambios fisiológicos producidos durante el embarazo, en el conocimiento establecido de ciertas condiciones que implican mortalidad elevada. La importancia de la detección temprana de las patologías cardíacas en la embarazada y su manejo multidisciplinario y oportuno es que, pese a los riesgos que conlleva tanto para la madre como para el feto, su adecuado manejo médico y obstétrico permitirá garantizar mejores resultados perinatales.

El objetivo de este protocolo es unificar criterios diagnósticos y de atención oportuna de embarazadas con cardiopatías. Están definidas conductas de diagnóstico y atención según evidencia científica, actualizando así la práctica clínica en beneficio de la salud materna e infantil.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que sea cardiópata desde antes de su embarazo o que desarrolle síntomas, signos o ambos de cardiopatía durante el embarazo.

3. ACTIVIDADES PARA REALIZAR

- Diagnóstico y captación precoz según criterios clínicos y de laboratorio.
- Referencia oportuna para atención especializada.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales.

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

Embarazada que presente de nacimiento o desarrolle durante el embarazo alteraciones con fenómenos fisiopatológicos que resultan de cualquier trastorno estructural o funcional del corazón, que causa la incapacidad de éste de llenar o bombear sangre en los volúmenes adecuados para satisfacer la demanda del metabolismo y que puede impactar en su proceso hemodinámico o en alteraciones del desarrollo y crecimiento fetal.

5. CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO

El embarazo induce cambios en el sistema cardiovascular para satisfacer el aumento de la demanda metabólica de la madre y el feto.

- Incremento del gasto cardiaco desde la 5ta semana de embarazo.
- Aumento 50% del volumen sistólico que inicia a partir de la 6ta Semana.
- Aumenta la Frecuencia cardiaca y Disminuyen las Resistencia Vascular Periférica a partir de la 8va Semana.
- Expansión del volumen plasmático y Aumenta la precarga desde Semanas 10 a 20.
- El volumen plasmático y el gasto cardiaco alcanzan un máximo de un 40-50% por encima del valor basal a las 32 semanas de gestación, y el 75% de este aumento tiene lugar hacia el final del tercer trimestre.
- Durante la primera mitad de la gestación, el aumento del GC está relacionado con el incremento del volumen latido, y después se debe a un aumento gradual de la frecuencia cardiaca.
- Las mujeres con cardiopatía pueden tener una adaptación subóptima del ventrículo izquierdo y el ventrículo derecho al embarazo. Las resistencias vasculares sistémica y pulmonar disminuyen durante el embarazo.
- El embarazo se caracteriza por producir un estado de hipercoagulabilidad asociado con un aumento del riesgo tromboembólico. Las contracciones uterinas, la posición (lateral izquierda frente a supina), el dolor, la ansiedad, el esfuerzo, el sangrado y la involución uterina producen cambios hemodinámicos significativos durante y después del parto.

Existen cambios fisiológicos clínicos y paraclínicos durante el embarazo, sin embargo, es de relevancia mencionar los cambios electrocardiográficos, ecocardiográficos y radiológicos que podrían confundirse con una patológica cardíaca.

5.1. A nivel de la Radiografía de tórax se considera fisiológico:

- Cardiomegalia (En el tercer trimestre).
- Aumento de la aurícula Izquierda.
- Incremento de la vasculatura pulmonar.

5.2. A nivel **electrocardiográfico**: existen cambios electrofisiológicos durante el embarazo y no necesariamente expresan una patología. Sin embargo, todos ellos deben ser valorados y confirmados por el especialista, algunos son:

- Bloqueo de la rama derecha.
- Q D III.
- Inversión de la Onda T en D II, D III y en las precordiales de V1 a V3.

5.3. A nivel eco cardiográfico se considera fisiológico:

- Ingurgitación pulmonar leve, trivial o ligera.
- Incremento de la aurícula izquierda del 6 – 10%.
- Ingurgitación mitral y tricúspidea leve, trivial o ligera.

5.4. NT -proBNP (péptidos Natriureticos)

Este estudio debe considerarse en pacientes clasificación III y IV OMS representa el mejor marcador Diagnóstico, pronóstico y severidad en pacientes cardiopatas, es útil en paciente con riesgos de progresión y daño durante el embarazo.

6. CLASIFICACION DE RIESGO

6.1. Factores de riesgo.

- Hipertensión en el embarazo e hipertensión crónica.
- Diabetes Gestacional y diabetes pregestacional.
- Sobre peso u obesidad.
- Inactividad física.
- Dislipidemia.
- Patologías inmunológicas.
- Depresión.
- Tratamiento oncológico.
- Embarazos pretérminos.

7. DIAGNÓSTICO

Es particularmente útil Diagnosticar y clasificar a las mujeres obstétricas con cardiopatía, con fines pronósticos y terapéuticos. En la práctica la capacidad funcional del corazón constituye el mejor índice de estado cardiopulmonar.

La clasificación funcional tiene un importante valor pronóstico y se utiliza como criterio decisivo en la elección de determinadas intervenciones terapéuticas, tanto médicas como quirúrgicas. La evaluación periódica de la clase funcional permite seguir la evolución y la respuesta al tratamiento.

El 80% de las cardiópatas embarazadas presentan lesiones que no modifican de manera significativa sus actividades, caen dentro de las clases I y II y generalmente evolucionan satisfactoriamente.

El estado de la función cardiaca (clase I a IV) con fines de aplicación de medidas generales y terapéuticas específicas y en relación a los cambios hemodinámicos fisiológicos del embarazo debe valorarse siempre que sea posible, desde que se diagnostica el embarazo, luego cada 15 días y de las 27 semanas en adelante cada semana.

La pérdida fetal se vincula con la clase funcional materna, de tipo III y IV las que presentan una tasa de mortalidad fetal de 20-30%.

El diagnóstico definitivo de una cardiopatía deberá obtenerse por el estudio en conjunto de los servicios de medicina interna, cardiología, Ginecoobstetricia, Perinatología y Cirugía cardiovascular. Implica las siguientes fases fundamentales:

- a). Anamnesis completa que precise antecedentes de cardiopatía congénitos o familiares, así como la existencia de actividad reumática y si han existido episodios de insuficiencia cardíaca aparente.
- b). Exploración del aparato cardiovascular y respiratorio que incluya pruebas para estimar la reserva funcional cardiorrespiratoria.
- c). Análisis de laboratorio: BHC glicemia, creatinina y nitrógeno de Urea. Determinación de grupo sanguíneo y factor RH. Examen de orina general. Antiestreptolisina y proteína C reactiva.
- d). Rx de tórax: en general no se aplica a las mujeres embarazadas debido al riesgo de radiación al feto pero es indicado EN TODA MUJER CON ALTERACIONES CARDÍACAS O INICIO REPENTINO DE DISNEA O FALLA DURANTE EL EMBARAZO, debe realizarse con protección.
- e). Electrocardiograma.
- f). Ecocardiograma: materno para establecer daño, fetal por el riesgo incrementado de cardiopatía fetal.

8. CLASIFICACIÓN NYHA (NEW YORK HEART ASSOCIATION)

Estadio	Clasificación funcional
I	No limitación de la actividad física. La actividad ordinaria no ocasiona excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
II	Ligera limitación de la actividad física. Confortables en reposo. La actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
III	Marcada limitación de la actividad física. Confortables en reposo. Actividad física menor que la ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
IV	Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin disconfort. Los síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso pueden estar presentes incluso en reposo. Si se realiza cualquier actividad física, el disconfort aumenta.

8.1. CLASIFICION AHA (American Heart Association)

Estadio	Dato clinico	Recomendación
I	riesgo alto de IC, pero sin alteraciones estructurales ni síntomas. No equivale a ningún grado de la NYHA.	controlar los factores de riesgo: hipertensión, dislipemia, obesidad, diabetes, tabaco y sustancias cardiotoxicas (incluidos fármacos).
II	cardiopatía estructural, pero sin síntomas ni signos de IC. Equivale al grado I de la NYHA.	Todos los pacientes con deberían tomar un bloqueante β , con el fin de prevenir la IC sintomática. Esto es especialmente importante en aquellos con antecedentes de síndrome coronario agudo son útiles para prevenir la IC sintomática y reducir la mortalidad, y los bloqueantes β para disminuir la mortalidad.
III	cardiopatía estructural, pero con síntomas previos o actuales de IC. Engloba los grados I a IV de la NYHA.	Estos pacientes deben recibir educación sobre el autocuidado. Si la IC es sintomática, la restricción de sal es una medida adecuada para disminuir los síntomas congestivos. El ejercicio físico habitual en los en pacientes que lo toleren es seguro y efectivo para mejorar la situación funcional. Asimismo, la rehabilitación cardíaca puede ser útil en pacientes con IC clínicamente estable para mejorar la capacidad funcional, la duración del ejercicio físico, la calidad de vida y la mortalidad.
IV	IC refractaria que requiere procedimientos especializados. Equivale al grado IV de la NYHA.	Estos pacientes con IC refractaria al tratamiento médico son candidatos a tratamientos especializados, como soporte circulatorio mecánico, infusión continua de inotrópicos, trasplante cardíaco o medidas paliativas, entre otras.

9. CLASIFICACIÓN DE RIESGO SEGÚN OMS MODIFICADA

OMS I	OMS II	OMS II - III	OMS IV	OMS IV
<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones reparadas satisfactoriamente (Defectos septales, PCA, drenaje anómalo de las arterias pulmonares). • Latidos ectópicos auriculares o ventriculares. • Estenosis pulmonar no complicada - PCA - prolapso de la VM leve a moderado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos septales que no han sido operados. • Arritmias en su mayoría. • Tetralogía de Fallot reparada. (estenosis pulmonar complicada). • Síndrome de Turner con dilatación aórtica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción Ventricular izquierda leve FEVI > 45%. • Estenosis mitral leve, estenosis aórtica moderada. • Síndrome de Marfan sin dilatación de la aorta. • Aorta < 45 mm por válvula bicúspide. • Cardiomiopatía hipertrófica. • Alteraciones congénitas valvulares no incluidas en categoría I. • Coartación aortica reparada. • Defecto auriculoventricular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción ventricular izquierda de moderada a severa (FEVI 30-45%). • Estenosis mitral moderada /Estenosis aórtica severa asintomática. • Síndrome de Marfan con Dilatación aórtica 40-45 mm. • Aorta 45-50 mm por válvula bicúspide. • Prótesis valvulares. • Miocardiopatía periparto previa con alteración de la función ventricular izquierda. • Circulación de Fontan, sin complicación de la paciente y buena condición cardiaca. • Cardiopatías cianógenas (No corregidas). • Taquicardia ventricular. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disfunción sistólica severa (FEVI <30%, NYHA III-IV). • Estenosis mitral severa ,estenosis aórtica severa sintomática. • Síndrome de Marfan con dilatación aórtica >45 mm. • Aorta >50 mm por bicúspide. • Hipertensión pulmonar severa de cualquier causa. • Coartación aórtica nativa.

Tomado de European Heart Journal (2018) 00, 1-83

10. CLASIFICACIÓN OMS

Aspecto a evaluar	OMS I	OMS II	OMS II - III	OMS III	OMS IV
Riesgo de mortalidad.	No se ha detectado leve aumento de la morbilidad.	leve - moderado aumento de morbilidad materna.	moderado - moderado a severo aumento en la morbilidad materna.	Significativo severo aumento en morbilidad materna.	extremadamente elevado.
Eventos cardiacos maternos.	2.5 - 5%	5.7 - 10.5%	10 - 19%	19 - 27%	40 - 100%
Asesoramiento	Necesario	Necesario	Necesario	Rigurosamente por experto	embarazo contraindicado se debe interrumpir.

Aspecto a evaluar	OMS I	OMS II	OMS II - III	OMS III	OMS IV
Cuidados durante el embarazo	Hospital Local	Hospital Local	hospital de referencia.	hospital con experiencia en cardiopatía y embarazo.	hospital con experiencia en cardiopatía y embarazo.
Numero minimo de consultas medicas con cardiología	1-2 veces durante todo el Embarazo	cada 3 meses	cada 2 meses	1 o 2 veces al mes	mensual
sitio de parto	Hospital Local	Hospital Local	hospital de referencia	hospital con experiencia	hospital con experiencia

10.1.OMS IV (CONTRAINDICACION DEL EMBARAZO)

- Hipertensión pulmonar severa de cualquier causa.
- Coartación aortica nativa.
- Disfunción sistólica severa (FEVI menor a 30%, NYHA III-IV).
- Estenosis mitral severa, estenosis aortica severa sintomática.
- Síndrome de Marfan con dilatación aortica mayor a 45 mm.
- Dilatación aortica mayor a 50mm asociado a aorta bicúspide.

11.MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA ASOCIADA A CARDIOPATÍAS

11.1.COMPLICACIONES

Complicaciones maternas

- Grados variables de insuficiencia cardíaca congestiva.
- Edema pulmonar agudo.
- Choque cardiogénico.
- MUERTE MATERNA.

Complicaciones fetales

- Inadecuado crecimiento fetal (Restricción del crecimiento fetal).
- Pretérminos.
- Muerte Fetal.
- Muerte Perinatal.
- Alteraciones en prueba de bienestar fetal

11.2. Existen 4 predictores de eventos cardíacos maternos durante el embarazo:

Escala de predicción según estudio ASPREG

Predictor	Puntuación
Evento cardíaco previo o arritmias	3 puntos
Clase funcional II – III o cianosis	3 puntos
Protesis valvular mecánica	3 puntos
Disfunción sistólica ventricular izquierda	2 puntos
Obstrucción del tracto de salida de VI	2 puntos
Hipertensión pulmonar	2 puntos
Enfermedad arterial coronaria aortopatía de alto riesgo	2 puntos
Aortopatía de alto riesgo	2 puntos
Sin intervención cardíaca previa	1 puntos
Evaluación tardía del embarazo	1 puntos

Puntaje total	Riesgo
0-1	5%
2	10%
3	15%
4	22%
mayor a 4	41%

11.3. Factores de riesgos para complicaciones maternas y fetales durante la gestación

11.3.1. Mujeres embarazadas con defectos cardíaco congénitos score de riesgo

Predictor	Puntuación
Historia o antecedente de arritmias	1.5
Medicación cardíaca antes del embarazo	1.5
Clasificación función NYHA Mayor a II previo al embarazo	0.75
Obstrucción de cavidad izquierda, gradiente máximo mayor a 30 mmhg, área de válvula aortica menor de 1.0 cm	2.5
Regurgitación valvular aortica (moderada a severa)	0.75
Prótesis mecánica cardíaca	4.25
Enfermedad cardíaca cianógeno corregido y no corregido	1.0

Puntaje total	Riesgo
0.0-5	2.9%
1.51-2.50	17.5%
2.51-3.50	43%
mayor a 3.50	70%

11.3.2. Predictores de eventos cardiacos neonatales

Predicador de eventos cardiacos neonatales
NYHA III-IV o cianosis en la visita prenatal
Obstrucción a la salida del ventrículo izquierdo materno
Consumo de tabaco durante el embarazo
Baja saturación de oxígeno de la madre (< 90%)
Embarazos múltiples Tratamiento con anticoagulantes durante toda la gestación
Uso de medicación cardiaca antes del embarazo Cardiopatía cianótica «al nacer»
Prótesis valvular mecánica
Evento cardiaco materno durante el embarazo
Disminución del gasto cardiaco materno durante el embarazo
Flujo Doppler uteroplacentario alterado

Deben ser manejadas de forma multidisciplinaria por medicina interna, medicina critica, cardiología, perinatología, ginecología y obstetricia, anestesiología, psicología y decidir edad gestacional y via de Nacimiento.

12. TRATAMIENTO

12.1.Aspectos generales a considerar en el manejo de las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo

- Toda embarazada con Patología cardíaca deberá de ser atendida en unidad de SEGUNDO NIVEL.
- Pacientes de Hospital Regional debe ser traslada a una unidad de mayor resolución sólo si requiere de UCI y su unidad no cuenta con ello y existe poca experiencia en el manejo de los casos. (OMS III Y IV).
- **Optar por parto vaginal siempre que sea posible, con bloqueo analgésico de estricto cumplimiento al alcanzar los 5 cm de dilatación.**
- **TODAS LAS PACIENTES INDEPEDIENTES DE LA CATEGORIA DEBEN TENER UNA VALORACION MULDISCIPLINARIA EN DONDE DE PREFERENCIA DEBEN ESTAR, MEDICINA INTERNA, CARDIOLOGIA, MEDICINA CRITICA, GINECOLOGIA, PERINATOLOGIA, NEONATOLOGIA, ANESTECIA, PSICOLOGIA, PARA DECIDIR EL MOMENTO Y VIA DE FINALIZACION EL CUAL SERA INDIVIDUALIZADO Y SEGÚN ESTADO CLINICO DE LAS PACIENTES.** No existe contraindicación absoluta al parto vaginal en la paciente CARDIÓPATA.
- **SI SE ELIGIERA PARTO,** El nacimiento vaginal se asocia con menos pérdida de sangre y menor riesgo de infección y tromboembolia venosa, el misoprostol (25 mcgr, prostaglandina E1) se pueden usar con seguridad para inducción, ver normativa 156.
- **Si se decidiera cesárea, debe planificarse cesárea electiva.**
- La cesárea electiva no conlleva beneficio alguno para la madre, la analgesia regional es el método de elección.

12.2. Medidas generales en sala de labor y parto

12.2.1. En el parto

- En la paciente con patología cardíaca controlada es preferible un parto vaginal con un buen manejo y control del dolor. En aquellas cardiopatías con mayor riesgo de arritmia o de fallo ventricular es recomendable administrar una analgesia efectiva intraparto para evitar los cambios hemodinámicos asociados al estrés o al dolor. La técnica anestésica de elección será la analgesia peridural.
- Inducción del parto con misoprostol y el uso de oxitocina son seguros, en pacientes hemodinámicamente inestables Cesárea con anestesia combinada epidural-espinal (aunque sin evidencias que apoyen mejores resultados que con parto vaginal o anestesia general).

12.2.2. En post parto

- Vigilancia intensiva al menos varios días después, período más crítico para descompensación de la HAP primeras 24 horas debe usarse Anticoagulación ampliamente aceptada.

12.2.3. Mantener la estabilidad hemodinámica

- Posición mientras se pueda en decúbito lateral izquierdo.
- Bloqueo al alcanzar los 4-5 centímetros de dilatación.
- Balance de líquidos estricto durante todo el parto y limitar la administración basal de líquidos aproximadamente a 75 cc/Hr.
- Administrar fármacos endovenosos sin sobrecarga de volumen.
- No está contraindicada la lactancia materna.

12.2.4. Mantener la oxigenación

Según necesidad individualizada de la paciente

Cánula nasal si no hay hipoxia severa.

12.2.5. Conducta ante una rotura prematura de membranas (RPM)

El riesgo de endocarditis bacteriana en pacientes con RPM y cardiopatía estructural es muy bajo por lo que la conducta a seguir sería la misma que en una paciente con un corazón estructuralmente sano. Pueden considerarse como casos de algún riesgo:

- Pacientes con cardiopatía congénitas complejas.
- Pacientes portadoras de prótesis cardíacas valvulares mecánicas.
- Pacientes con antecedentes de endocarditis, relacionada o no con el embarazo.

En estos casos la conducta sería no dar el periodo de latencia establecido y comenzar la inducción del parto.

Si la cardiopatía es de origen congénita compleja, tiene el antecedente de endocarditis infecciosa y prótesis valvular, se deberá majear con antibióticos para su finalización y/o realización de cualquier procedimiento invasivo según guía de endocarditis 2015

13. ESQUEMA DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES DE ALTO RIESGO

- Administrar Ampicilina 1g IV cada 6 horas por 4 dosis y Gentamicina IV a 1.5 mg/Kg dosis cada 8 horas por 24 horas.
- La gentamicina No se debe administrar como dosis única, mantener dosis fraccionada por 24 horas.
- En cesárea, iniciar la profilaxis antibiótica 2 horas antes de la cirugía y en parto vaginal a los 5 cm de dilatación.
- En caso de alergia a Ampicilina, administre Vancomicina IV, 1g cada 12 horas por 2 dosis.

13.1. Anticoagulación

- Heparina de forma profiláctica (sino hay disponible heparina de bajo peso molecular puede utilizarse como alternativa heparina sódica), continuar con la misma dosis e intervalo durante el parto. Reiniciar 8 horas postquirúrgico o postparto y mantener al menos por 72 horas. Las pautas para utilizarse pueden ser:
- Enoxaparina a 1 mg/kg/dosis diariamente.
- Bemiparina 3.500 UI/kg/dosis diariamente (Si la TFG es mayor de 60 ml/min). Medicamentos.
- Si se utiliza Oxitocina, es segura en dosis habituales.
- Evitar infusión en forma de bolos.
- **No utilizar Ergometrina.**
- **No existe contraindicación para el uso de misoprostol.**

Después del parto se brindará oxigenación y reposo relativo. Hay que recordar que después del parto y durante un lapso de 72 horas, se establece un período crítico en la función cardiaca; el 75% de las muertes maternas se dan en este período, ya sea por edema agudo de pulmón o enfermedad tromboembólica pulmonar. **Evitar reposo absoluto por alto riesgo de tromboembolismos.**

13.2. Recomendaciones anestésicas

No existe un tipo de anestesia superior a otro en las pacientes con cardiopatía, el mejor método anestésico es el que el especialista entrenado sea capaz de utilizar individualizándose cada paciente y teniendo en cuenta variables como:

- Función sistólica del ventrículo izquierdo.
- Cortocircuitos intracardiacos.
- Conducción por el nodo auriculo-ventricular.

- Cantidad de volumen que tolera la patología cardíaca en el transoperatorio.
- Necesidad de mantener las presiones en las cavidades izquierdas.
- Uso de medicamentos que puedan favorecer arritmias.

13.3. Manejo Farmacológico.

13.3.1. Betabloqueadores: Son considerados los más seguros, el prototipo es el Metoprolol. El Atenolol es clase D con efectos colaterales: Bradicardia fetal, apnea, hipoglicemia, Restricción del crecimiento fetal temprano.

- **Debe considerarse el uso de Bisoprolol si la Presión Arterial es límite 90/60**
- a). **Adenosina:** Segura en el embarazo, en pacientes con arritmia. Contraindicada en pacientes con Bloqueo AV, broncoespasmo y asmáticas.
- b). **Antiarrítmicos:** Amiodarona, Sotalol, cruza la barrera placentaria y puede generar hipo o hipertiroidismo, bajo peso al nacer, prematuridad, bradicardia y anomalías congénitas. No se recomienda su uso rutinario, solo en caso de fallo de terapia de primera línea.
- c). **Calcio antagonista:** Diltiazem y verapamilo son seguros para tratar arritmias, precaución porque pueden causar hipotensión marcada, están contraindicadas en taquiarritmias secundarias.
- d). **Tratamiento de la Insuficiencia Cardíaca en el Embarazo** Identificar la causa de descompensación de la Insuficiencia cardíaca
 - Fibrilación auricular.
 - Taquicardias supraventriculares.
 - Arritmias ventriculares, bradicardia.
 - Isquemia miocárdica (frecuentemente asintomática).
 - Aparición o empeoramiento de insuficiencia mitral o tricúspide, excesiva reducción de precarga.
 - Cardiopatías congénitas.

Diuréticos solamente se recomiendan para estados congestivos, su uso crónico aumenta la mortalidad por eventos cardiovascular materno, y el feto, Oligohidramnios, restricción del crecimiento fetal.

El uso prolongado de amiodarona no se recomienda por riesgo de daño tiroideo, pulmonar y hepático materno

14. OTRAS CAUSAS DE DESCOMPENSACIÓN

- a). Aparición de otra enfermedad concomitante (infecciones, situaciones agudas, alteraciones que comprometan actividad hemodinámica).
- b). Readecuación de terapia medicamentosa por efectos secundarios de alguno de los fármacos que requieran ajuste preciso de la dosis, sustitución o retiro del mismo.
- c). Sospecha de nueva cardiopatía (isquemia miocárdica pericarditis).
- d). Hipotensión sintomática (presión arterial sistólica < 90 mmHg).
- e). Inicio de trabajo de parto.
- f). Hipertensión pulmonar en el embarazo.
 - Los objetivos del tratamiento son mejorar los síntomas, principalmente la disnea, aumentar la capacidad funcional y tolerancia al ejercicio, disminuir las presiones de arteria pulmonar a la vez que se normalice el débito cardiaco, prevenir la progresión de la enfermedad, las hospitalizaciones, la necesidad de un trasplante pulmonar y mejorar la sobrevida.
 - La terapia de base incluye la utilización de tratamiento anticoagulante crónico, diuréticos, oxígeno suplementario y digoxina.
 - Los tratamientos específicos apuntan a los diferentes tipos de hipertensión pulmonar y de la respuesta a pruebas terapéuticas, como, por ejemplo, la prueba a vasodilatadores. En este grupo se justifica la utilización de bloqueadores de canales de calcio como nifedipino, diltiazem o amlodipino, evitando el uso de verapamil por su efecto inótrofo negativo.
 - Los principales objetivos en el manejo anestésico de la paciente embarazada con hipertensión pulmonar incluyen: evitar los aumentos en la resistencia vascular pulmonar y la presión de arteria pulmonar, prevenir cambios en la precarga del ventrículo derecho (rol de la volemia y de la ausencia de arritmias), mantener una postcarga ventricular izquierda normal (evitar disminuciones en la resistencia vascular sistémica) y preservar la contractilidad ventricular derecha.

15. CRITERIOS DE INGRESO A UCI

1. Clasificación OMS III y IV.
2. Insuficiencia cardíaca clase funcional NYHA III y IV.
3. Disfunción sistólica moderada – severa (FEVI < 40%).
4. Hipertensión pulmonar moderada – severa (PSAP > 50mmHg).
5. SCA en los últimos 6 meses.
6. Coartación de aorta con compromiso valvular.
7. Síndrome de Marfan con compromiso aórtico.
8. Taquicardias-arritmias.
9. Bloqueo AV II y III grado.

16. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA INSUFICIENCIA CARDÍACA EN EL EMBARAZO

- Diuréticos: Furosemida (Reservada para casos de ICC clase funcional III y IV).
- Betabloqueantes: Cadioselectivos de elección Metoprolol.
- Inotrópicos: Digoxina.
- Anticoagulantes: dicumarínicos (acenocumarol).

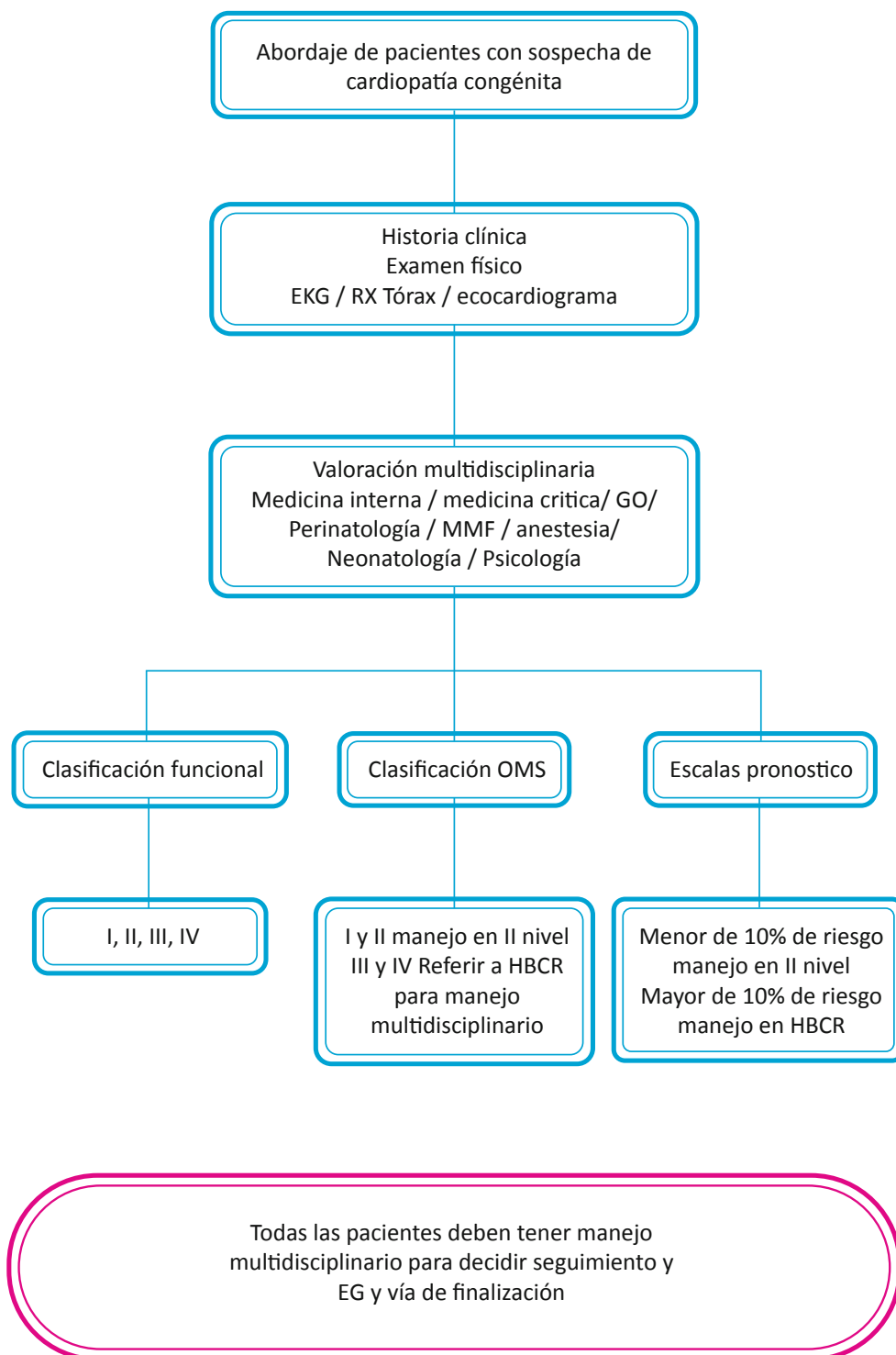
NO USARLOS EN 1er TRIMESTRE DEL EMBARAZO, ES TERATOGENICO. Preferiblemente utilizar Heparina.

17. TRATAMIENTO DURANTE LA HOSPITALIZACIÓN

- Signos vitales de forma periódica
- Auscultación cardíaca y respiratoria
- EKG
- Ecocardiograma
- Holter de arritmias de 24 hrs
- Evaluación multidisciplinaria

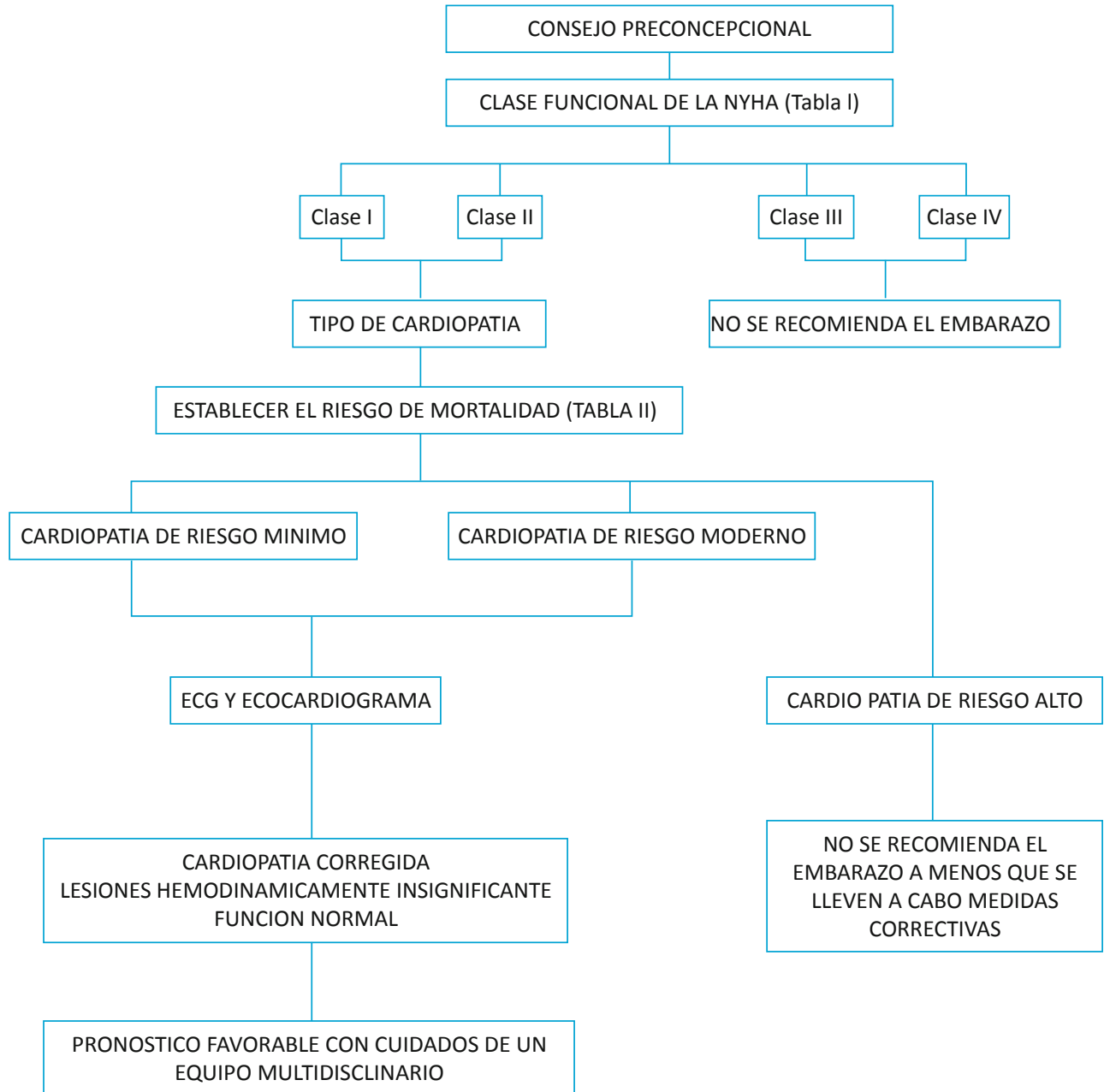
ALGORITMO DE LAS MEDIDAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS

Algoritmo No.1



ABORDAJE DE LA CARDIOPATÍA EN EL EMBARAZO

Algoritmo No.2



Anexo 18. : Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de embarazadas con Cardiopatía clasificadas y tratadas correctamente, según protocolo del

<u>PACIENTE CON CARDIOPATIA: Basado en Protocolo para el Manejo de la Embarazada ARO. Capítulo de Cardiopatía.</u>																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Embarazo Prolongado. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
CLASIFICACIÓN DE LA CARDIOPATIA																					
Se determinó Clasificación funcional de acuerdo a NYHA.																					
Se Utilizó escala de Clasificación de OMS para establecer pronóstico.																					
MANEJO DEL EMBARAZO																					
Se utilizó pruebas de evaluación clínica materna.																					
Se realizo manejo multidisciplinario para decidir edad gestacional y via de finalización.																					
Se justificó finalización de gestación por edad gestacional de acuerdo a patología.																					
Se enumeraron factores de riesgo para predicción de evento cardiacos maternos y perinatales.																					
Se cumplió esquema de antibióticos profilácticos de acuerdo a Norma.																					
Se aplicó bloqueo analgésico para atención de parto.																					
Se aplicó bloqueo epidural en caso de decisión de cesárea.																					
Se cumplió uso de Profilaxis anti trombótica																					
Vigilancia puerperal en UCI en los casos que se requirió																					
EXPEDIENTE CUMPLE:																					
Promedio Global:																					

19. BIBLIOGRAFIA

1. Guía de práctica clínica de la ESC para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo Grupo de Trabajo sobre el Tratamiento de las Enfermedades Cardiovasculares durante el Embarazo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC. 2021).
2. The Task Force on The Management of cardiovascular during pregnancy of the European Society of Cardiology 2021.
3. Kardiologe. 2010;4:285-94. 7. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease: the Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J. 2021;28:230-68.
4. Al-Nawas B, Block M, Ertl G, Franzen D, Gohlke-Bärwolf C, Herrmann M, et al. Kommentierte Zusammenfassung der Leitlinien der European Society of Cardiology zur Infektiösen Endokarditis (Neuaufgabe 2009).
5. Khairy P, Ionescu-Ittu R, Mackie AS, Abrahamowicz M, Pilote L, Marelli AJ. Changing mortality in congenital heartdisease. J Am Coll Cardiol. 2010;56: 1149-57. 9.
6. CEMACH. Saving Mothers' Lives: Reviewing Maternal Deaths to Make Motherhood safer—2003- 2005: The Seventh Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. London: Centre for Maternal and Child Enquiries; 2008.
7. Pierpont ME, Basson CT, Benson DW Jr, Gelb BD, Giglia TM, Goldmuntz E, et al. Genetic basis for congenital heart defects: current knowledge: a scientific statement from the American Heart Association Congenital Cardiac Defects Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young: endorsed by the American Academy of Pediatrics. Circulation. 2007;115:3015-38.
8. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, Child JS, Connolly HM, Dearani JA, et al. ACC/AHA 2008 Guidelines for the Management of Adults with Congenital Heart Disease: Executive Summary: a report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Adults with Congenital Heart Disease). Circulation. 2008;118:2395-451.
9. Normas del Programa de Atención a Pacientes con Enfermedades Crónicas no Transmisibles. Dirección General de Servicios de Salud. Ministerio de Salud. República de Nicaragua. Septiembre 2017.
10. Llanos Cabero Roura, Ma J. Cerqueira. Protocolos de Medicina Materno-fetal (Perinatología). 2da. Edición.
11. Cátedra de Obstetrícia y Ginecologia. Hospital Universitário Materno-Infantil Vall d'Hebron. Barcelona.
12. LiJmet al. Clin Cardiol.2008. Silversides CK.et al. Cardiol. 2016.

VII.

ASMA BRONQUIAL Y EMBARAZO CIE – 10: J45 (J45.0-J45.9)

VII ASMA BRONQUIAL Y EMBARAZO CIE – 10: J45 (J45.0-J45.9)

1. INTRODUCCIÓN

Se calcula que el asma afecta a 300,000,000 de personas en el mundo, siendo uno de los principales problemas médicos que complican el embarazo y puede afectar adversamente la calidad materna y el pronóstico perinatal.

Estudios sugieren que 11 a 18% podría tener cuando menos una visita a urgencias por una agudización y de éstas el 62% va a requerir hospitalización. Las tasas de exacerbación de asma en embarazadas se han reportado del 13% con asma leve, 26% con asma moderada y 52% con asma grave. Un óptimo control del asma es un objetivo primario de su tratamiento durante la gestación, lo cual sustenta la hipótesis que el asma bien controlada determina un mejor pronóstico perinatal.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que presente cuadro clínico sugerente de enfermedad respiratoria compatible con asma con historia de cambios desde el nacimiento o la presencia de sintomatología que se está desarrollando de novo durante la gestación.

Asma y embarazo: puntos claves

- La mayoría de las mujeres embarazada con asma tiene un embarazo normal
- 1/3 puede empeorar, especialmente las que tiene asma grave, con un pico en 24-36 SG
- El asma no controlada puede estar asociada con complicaciones fetales y maternas
- No se ha demostrado una asociación entre malformación congénita mayor o efectos adversos perinatales y B2 o corticoesteroides inhalados
- La relación entre labio paladar hendido y CE oral en la mujer embarazada
- Una crisis asmática en usar un CE oral en la mujer embarazada
- Una crisis asmática en una embarazada es una urgencia. La oportuna oxigenación y el manejo igual que para no embarazada son cruciales
- Vacunación de influenza: a toda mujer embarazada con asma controlada en el 3er trimestre del embarazo

Para recordar:

- La monitorización del embarazo en mujeres con asma moderada-grave debe mantenerse estrictamente bien controlada
- La mujer debe ser informal de la importancia de mantener un buen control del asma durante el embarazo para evitar problemas para ella y el bebé.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Captación precoz, diagnóstico y seguimiento de pacientes asmáticas según normativa.
- Referencia oportuna para atención especializada.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales.

4. DEFINICIÓN

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por hiperreactividad de la vía aérea y variable obstrucción al flujo de aire. La obstrucción al flujo de aire puede ser reversible espontáneamente o con tratamiento. Se ha demostrado el aumento de células inflamatorias: eosinófilos, mastocitos basófilos linfocitos producen liberación de mediadores edema de la submucosa – oclusión bronquial – daño epitelial.

5. CLASIFICACIÓN

Clasificación de la gravedad del asma en adultos (antes de recibir tratamiento)¹¹

	Intermitente	Persistente Leve	Persistente Moderada	Persistente Grave
Síntomas diurnos	No (2 veces o menos a la semana).	Más de 2 veces a la semana.	Síntomas a diario.	Síntomas continuos (varias veces al día).
Medicación de alivio (agonistas β2 adrenérgicos de acción corta)	No (2 veces o menos/ semana).	Más de dos veces a la semana, pero no a diario.	Todos los días.	Varias veces al día
Síntomas nocturnos	No más de 2 veces al mes.	Más de 2 veces al mes.	Más de 1 vez a la semana.	Frecuentes.
Limitación de la actividad	Ninguna.	Algo.	Bastante.	Mucha.
Función pulmonar (FEV1 o PEF) % teórico	>80%.	>80%.	>60% - <80%.	≤60%
Exacerbaciones	Ninguna.	Una o ninguna al año.	Dos o más al año.	Dos o más al año.

6. ETIOLOGÍA

Los factores de riesgo y desencadenantes del asma son múltiples, los más relevantes en la actualidad son los genéticos, infecciosos, ambientales y la obesidad. La gravedad se ve influenciada por la edad, sexo, embarazo, inmadurez del sistema inmunológico y la marcha atópica. Todas estas alteraciones producen:

- Incremento de la resistencia al flujo aéreo.
- Alteraciones de la ventilación - perfusión.
- Grados variables de hipoxemia Hipercapnia.

CAMBIOS FISIOLÓGICOS DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA EN EL EMBARAZO.

Descripción de volúmenes pulmonares y cambios durante el embarazo		
Parámetros de capacidad pulmonar	Descripción	Cambios fisiológicos en el embarazo
Capacidad residual funcional	Es el volumen de aire que sale de los pulmones después de una respiración normal. La cantidad de aire que permanece en los pulmones durante la respiración normal.	↓17%-20% (300-500mL)
Frecuencia respiratoria	Número de respiraciones por minuto.	Sin cambios.
Volumen residual	Es la cantidad de aire que sale de los pulmones después de una exhalación máxima.	↓20%-25% (200-300mL)
Volumen corriente/ tidal	Volumen normal de aire que se desplaza entre una inhalación y exhalación sin esfuerzo.	↑30%-50%
Volumen de reserva espiratoria	Cantidad de aire adicional que puede ser expulsado después al final de la espiración de una respiración normal.	↓5%-15% (100-300mL)
FEV1	Volumen de aire exhalado durante el primer segundo de una maniobra espiratoria forzada.	Sin cambios.
PEFR	Flujo máximo alcanzado durante una máxima espiración forzada iniciada en una espiración completa, medida en L/s.	Sin cambios
Volumen ventilación/minuto	Volumen de aire que puede ser inhalado o exhalado en un minuto.	↑30%-50%

7. DIAGNÓSTICO**Cuadro clínico**

El asma es caracterizada por síntomas persistentes o paroxísticos de broncoconstricción incluyendo disnea, opresión torácica, tos y producción de esputo. A todas las mujeres embarazadas y a las que planifican un embarazo se les debe preguntar por el asma y se les debe asesorar respecto a la importancia del tratamiento del asma para la salud tanto de la madre, del feto como del recién nacido.

El diagnóstico del asma en el embarazo no es diferente de la paciente no embarazada.

Criterios para establecer el diagnostico de asma

Antecedente de síntomas respiratorio variable
Los síntomas típicos son sibilancias, falta de aire, opresión del pecho y tos
Los síntomas aparecen de forma variable a lo largo del tiempo y varían en intensidad
Los síntomas suelen aparecer y empeorar por la noche y al despertar
Los síntomas suelen ser desencadenados por ejercicio, risa, los alérgenos o el aire frío
Los síntomas suelen aparecer o empeorar con las infecciones virales

Evidencia de una limitación variable del flujo de aire espiratorio

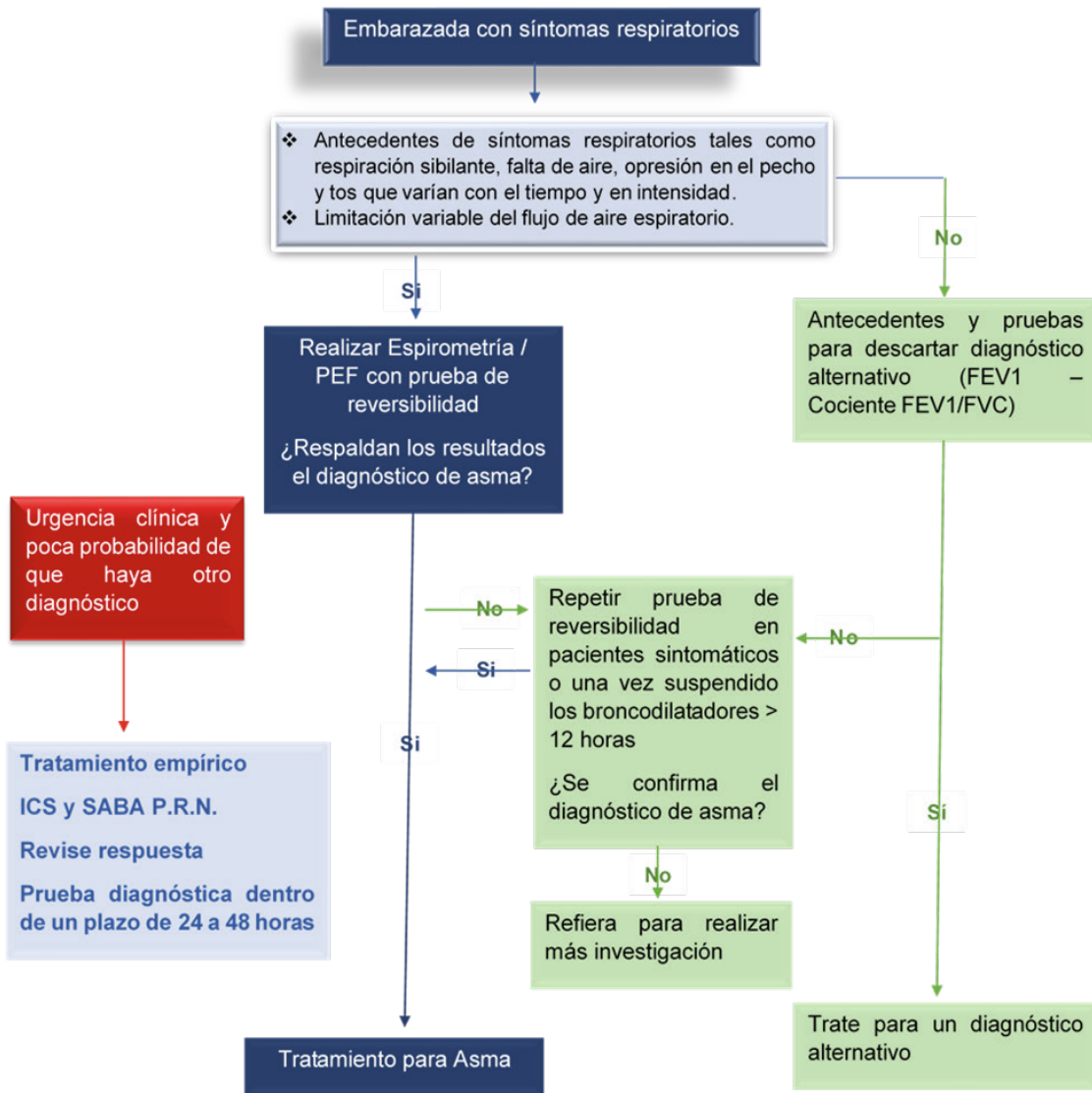
Al menos una vez durante el proceso de diagnóstico, por ejemplo, cuando el FEV₁ es bajo, se documenta con el cociente FEV₁/FVC. El cociente FEV₁/FVC normalmente es mayor de 0.75 – 0.80 en los adultos.

Se documenta que la variación de la función pulmonar es mayor que en las personas sanas. Por ejemplo, el exceso de variabilidad se registra si:

- El FEV₁ aumenta en mayor 200 ml y mayor 12% del valor, después de inhalar un broncodilatador. Es lo que se denomina “reversibilidad con broncodilatador”
- La variabilidad diurna media diaria del PEF mayor 10%
- El FEV₁ aumenta en más de un 12% y en 200 ml con respecto al valor de referencia, después de 4 semanas de tratamiento antiinflamatorio (al margen de la infección respiratoria).

Cuando mayor sea la variación o cuantas más veces se observa una variación excesiva, mayor seguridad se puede tener sobre el diagnóstico del asma.

Flujograma para el Diagnostico de Asma



Diagnóstico diferencial

- Enfermedad por reflujo gastroesofágico.
- Neumonía.
- Goteo post nasal relacionado con rinitis alérgica.
- Bronquitis.
- Cardiopatía y Obesidad.
- Tuberculosis.
- Tromboembolismo pulmonar.

La clasificación inicial de la paciente dictará el tratamiento a iniciar. Se toman en cuenta los siguientes parámetros:

A. Nivel de control de síntomas (buen control-control parcial-fuera de control)

B. Riesgo futuro: depende del FEV₁ y otros factores que incrementan el riesgo de exacerbaciones, obstrucción irreversible o efectos adversos por medicamentos

C. Nivel de gravedad (intermitente versus persistente)

D. Fenotipos de asma: entre otros el más importante: alérgica o no-alérgica

Grado de control de los síntomas de asma				
En las últimas 4 semanas, ¿Ha tenido la paciente?				
	Si	No		
Síntomas diurnos más de 2 veces / semana			Bien controlada Ninguno de estos	Parcialmente controlado 1-2 de estos
Algún despertar nocturno debido al asma				
Necesidad de utilizar medicación para el rescate más 2 veces / semana				
Alguna limitación en la actividad debido al asma				
				No controlado 3-4 de estos

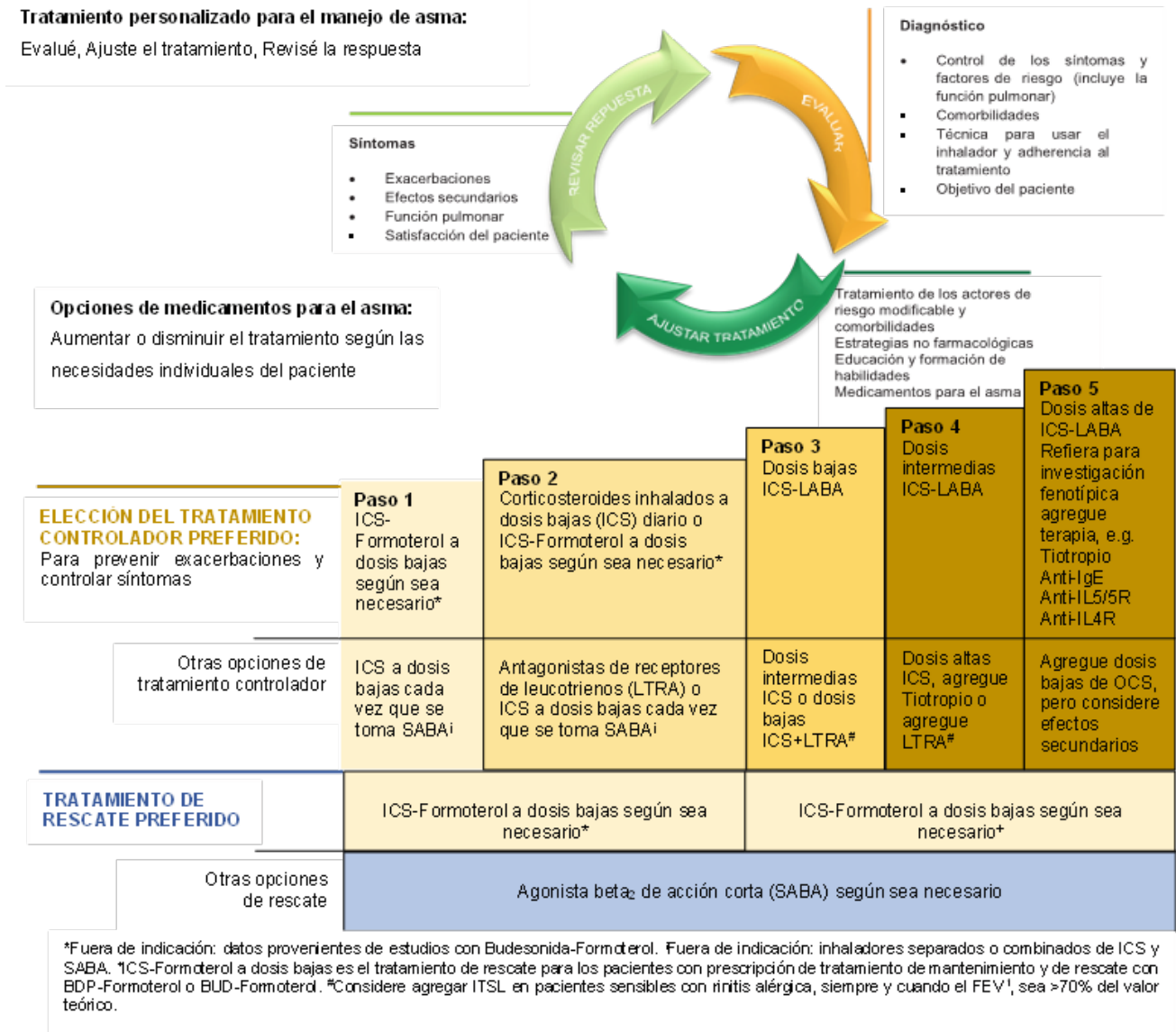
8. TRATAMIENTO

Principio general, los objetivos del tratamiento del asma son la reducción de riesgos y control de síntomas, de esta manera reducir la carga para el paciente y feto, disminuyendo el riesgo de complicaciones, así como muerte. Reducción del riesgo futuro de: Exacerbaciones - Pérdida de la función pulmonar - Efectos adversos de la medicación.

Recomendaciones de GINA 2019 para el asma leve:

- Ya no recomienda iniciar con el tratamiento con SABA en monoterapia. Hay fuerte evidencia de que el tratamiento solo con SABA aunque proporciona alivio a corto plazo de los síntomas del asma, No protege a los pacientes de las exacerbaciones severa y que el uso regular o recuento de SABA aumenta el riesgo de exacerbaciones.
- Recomienda que todo adulto y adolescente con asma debe recibir un tratamiento controlador que contenga ICS a dosis bajas, para reducir su riesgo de presentar exacerbaciones graves y control de síntomas.

Ciclo de manejo del asma para prevenir exacerbaciones y controlar los síntomas



Nuevas opciones de controladores ICS:

- Para asma leve ICS - Formoterol a dosis baja o
- Sino está disponible ICS a dosis baja cada vez que se tome SABA o

- ICS regular o ICS-LABA todos los días
- Tratamiento de rescate Budenosida - Formoterol a dosis baja

Objetivos:

- Reducir el riesgo de exacerbaciones y muertes relacionadas con el asma.
- Proporcionar mensajes coherentes sobre los objetivos del tratamiento, incluida la prevención de las exacerbaciones, en el espectro de severidad del asma.
- Evitar establecer un patrón de confianza del paciente en SABA temprano en el curso de la enfermedad.

Intervenciones no farmacológicas:

- Recomendar dejar el hábito tabáquico durante el embarazo. GRA
- La reducción de peso en pacientes asmáticos obesos mejora su control. GRB
- El efecto del asma sobre el embarazo no supone contraindicación para la gestación. GRB
- Estar bajo un tratamiento que controle los síntomas asmáticos es más seguro para la paciente y para el feto. GRB
- Se disminuye la necesidad de medicación si se identifican, controlan y evitan factores maternos desencadenantes (obesidad, alérgenos, irritantes y humo del tabaco). GRB
- No contraindican la lactancia: prednisona, teofilina, antihistamínicos, glucocorticoides inhalados, agonistas β_2 adrenérgicos ni cromoglicato disódico. GRB
- En el asma alérgica se recomienda estudiar las posibles sensibilizaciones del paciente a distintos alérgenos. GRA
- En el asma alérgica por ácaros no se recomienda realizar medidas aisladas de control ambiental. GRB
- Revisión de la correcta técnica inhalatoria, instauración y revisión periódica del plan de acción. GRC
- No existen evidencias acerca de los efectos beneficiosos de la vitamina C en la prevención y tratamiento del asma. GRB

MANEJO DEL ASMA DURANTE EL EMBARAZO.

Los principios del manejo del asma crónica durante el embarazo no son diferentes de los recomendados para mujeres no embarazadas (explicar la técnica de inhalación, lavado correcto de dientes), sin embargo, hay algunas modificaciones.

Las metas del manejo incluyen:

1. Control óptimo de los síntomas.
2. Lograr una función pulmonar normal.

3. Prevención y reversión de las exacerbaciones.
4. Prevención de las complicaciones materno-fetales.

No ha habido relación significativa entre resultados adversos y el uso de inhaladores β agonistas, corticoides inhalados. Se ha observado un aumento del riesgo de nacimientos pretérminos o con bajo peso con los corticoides orales. Aun no se sabe si esto es secundario al tratamiento en si o a la severidad del asma como tal. La seguridad de los corticoides inhalados ha sido demostrada en múltiples estudios. En general, los medicamentos utilizados para el tratamiento del asma son seguros durante el embarazo. El riesgo de daño al feto en el asma grave o mal tratado crónicamente, pesa más que cualquier riesgo del tratamiento utilizado para el asma.

EVALUACIÓN EN URGENCIAS

Las embarazadas usualmente tienen una alcalosis respiratoria compensada. En las exacerbaciones puede haber acidosis respiratoria aguda aun con valores de PaCO₂ de 28-32mmHg. La acidosis materna puede llevar a la incapacidad del feto de eliminar CO₂ si el gradiente de CO₂ materno y sangre arterial umbilical fetal esta disminuido.

El diagnóstico diferencial del asma aguda debe incluir:

1. Edema agudo de pulmón.
2. Miocardiopatía.
3. Embolismo pulmonar.
4. Embolismo del líquido amniótico.

Todas las pacientes con exacerbación de moderada a severa deben ser tratadas y monitoreadas continuamente. Un obstetra o perinatólogo debe verificar el bienestar fetal.

Identificar los pacientes con riesgo de asma casi fatal:

1. Historia de intubación previa.
2. Visitas frecuentes a urgencias.
3. Hospitalizaciones previas.
4. Estancia en UCI.

El tratamiento inicial:

1. Oxígeno suplementario solo para mantener saturación de O₂ mayor de 95%.
2. Líquidos endovenosos con precaución y sólo si es necesario.
3. Broncodilatadores de acción rápida (Salbutamol o Albuterol) inhalado cada 20 minutos por 3 dosis en la primera hora.
4. Bromuro de Ipratropio se puede administrar concomitante en casos severos.
5. Corticoides sistémicos ya sean endovenosos u orales deben ser administrados cuando no mejore con broncodilatadores y o con exacerbaciones moderadas o severas.

6. Monitoreo cercano para valorar respuesta a la terapia. Se debe tomar la decisión de ingreso o alta posterior a las 4 horas de estancia en urgencias.
7. Las pacientes hospitalizadas deben ser evaluadas cuidadosamente y referidas oportunamente a cuidados intensivos.

Criterios de ingreso a UCI:

1. Fatiga materna.
2. Evidencia de pérdida del bienestar fetal.
3. Signos de insuficiencia respiratoria materna inminente.
4. Un aumento progresivo de la PCO₂ materna, independientemente de la oxigenación mantenida, es una indicación de intubación y ventilación para evitar la hipercapnia materno-fetal, insuficiencia respiratoria materna y acidosis fetal.

Objetivos del manejo hospitalario:

1. Prevención y corrección de la hipoxemia (PaO₂≥60) con O₂ suplementario o ventilación mecánica.
2. Reducir la hipercapnia (PaCO₂≥40).
3. Revertir el broncoespasmo.
4. Evitar el agotamiento materno.

Opciones de tratamiento hospitalario:

1. Administrar opciones farmacéuticas combinadas Broncodilatadores inhalados doble terapia: LABA + LAMA.
2. Terbutalina intravenosa o subcutánea puede considerarse en algunos casos.
3. Epinefrina sistémica debe evitarse (si es posible) durante el embarazo debido a su efecto vasoconstrictor sobre la vasculatura útero-placentaria. Cuando se usa en este contexto, es necesaria una estrecha vigilancia en UCI, para evitar complicaciones fetales y maternas.

La aminofilina no se ha demostrado que tenga efecto adicional broncodilatador. En las embarazadas que estén tomando teofilina deben medirse inmediatamente los niveles sanguíneos.

OTRAS ESTRATEGIAS DE MANEJO

Maduración pulmonar en embarazadas con 24 a 34 6/7 SG.

Considerar interrupción del embarazo (vía cesárea) en asma refractaria a pesar de la ventilación mecánica y terapia médica intensiva.

Ventajas de la finalización del embarazo:

1. Reducción de la presión del útero sobre el diafragma.
2. Disminución del consumo de oxígeno (de 20 a 30%).

3. Mejoría del suplemento de oxígeno (extirpación de la derivación de la placenta).
4. Permite emplear estrategias restringidas como la hipercapnia-hipoxia permisiva.

Manejo durante el parto

Durante el parto las exacerbaciones de asma aguda son raras. Todos los medicamentos regulares para el asma deben continuar durante el parto. En pacientes que fueron tratadas con corticosteroides sistémicos antes del inicio del trabajo de parto, las dosis deben continuarse hasta las 24 horas después del parto.

La analgesia epidural lumbar reduce el consumo de oxígeno y la ventilación minuto y se considera una excelente opción durante el parto.

La morfina y la meperidina pueden causar la liberación de histamina, su uso debe ser evitado, y se prefiere el uso de fentanilo como un analgésico narcótico.

En trabajo de parto prematuro el tratamiento tocolítico puede ser considerado. Debido a que la mayoría de las embarazadas con asma ya está recibiendo β2 agonistas inhalados, la administración de agonistas sistémicos como agentes tocolíticos pueden causar efectos adversos significativos y por lo tanto debe evitarse. Los antagonistas del calcio como la nifedipina se cree que son seguros, pero los datos son pocos en los pacientes asmáticos. Evitar la indometacina, especialmente en las asmáticas sensibles a la aspirina porque pueden inducir broncoespasmo. En aquellas mujeres que experimentan hemorragia posparto y que son asmáticas, la metil ergonovina, oxitocina y el misoprostol se cree que son seguros, mientras que 15-methylprostaglandin F2-α probablemente debería ser evitado.

Otros agentes tales como el sulfato de magnesio (1-2 gramos /100 cc SSN/ 15 minutos) pueden ser considerados en esta situación.

Fármacos en situaciones clínicas ¹⁰

ASMA AGUDA EN EL EMBARAZO	
C	Dar terapia con medicamentos para el asma aguda como para no embarazadas, incluyendo esteroides sistémicos y sulfato de magnesio.
D	Asma grave aguda durante el embarazo es una emergencia y debe tratarse con vigor en el hospital.
D	Administrar alto flujo de oxígeno inmediatamente para mantener la saturación de 94-98 %.
	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo fetal continuo se recomienda para el asma aguda grave. • Para mujeres con asma mal controlada debe haber una estrecha relación entre médico y obstetra, con referencia temprana a los médicos de cuidados críticos para las mujeres con asma aguda grave.
MANEJO DURANTE LA LABOR	
C	Si se requiere anestesia, el bloqueo regional es preferible a la anestesia general.
D	Se deberá tener extrema precaución con el uso de análogos de Prostaglandinas para inducción en pacientes asmáticas debido al riesgo de inducir broncoespasmo.
<p>Debe continuar con sus medicamentos para el asma habituales en la labor. Las mujeres que recibieron tabletas de esteroides en una dosis superior a la prednisolona 7.5 mg por día durante >2 semanas antes de la entrega, deben recibir hidrocortisona parenteral 100 mg cada 6-8 horas durante la labor de parto. En ausencia de un ataque de asma severa aguda, reservar cesárea con las indicaciones habituales.</p>	

Manejo de la exacerbación de Asma en la Emergencia

Evaluación inicial: A: de las vías respiratorias. B: respiración. C: circulación.	¿Están presentes algunas de las siguientes?: Somnolencia, confusión, tórax silencioso.
NO	SI
1. Clasificar según el estado clínico de acuerdo a la peor característica.	2. Consulte a la UCI, inicie SABA y O2, prepare al paciente para la intubación.
Leve o moderada: Conversa en frases. Prefiere sentarse o acostarse. No está agitado. Frecuencia respiratoria aumentada. No uso de músculos accesorios. Frecuencia del pulso 100-120 puls/min. Saturación de O2 (en el aire) 90-95%. PEF >50% de lo predicho o mejor.	Severa: Conversa en palabras. Se sienta hacia adelante, encorvado. Agitado. Frecuencia respiratoria >30/min. Uso de músculos accesorios. Frecuencia del pulso >120/min. Saturación de oxígeno (en el aire) <90%. PEF ≤50% predicho o mejor.
Beta2 agonistas de acción corta. Considerar bromuro de ipratropio. Oxígeno para mantener la saturación 93-95%. Corticosteroides orales.	Beta2 agonistas de acción corta. Bromuro de ipratropio. Oxígeno para mantener la saturación 93-95%. Corticosteroides orales o intravenosos. Considerar magnesio intravenoso. Considerar alta dosis de corticosteroides inhalados.
Si continúa el deterioro, tratar como grave y reevaluar a la UCI.	
Evaluar el progreso clínico frecuentemente, medir la función pulmonar en todos los pacientes una hora después del tratamiento inicial.	
FEV¹ o PEF 60-80% de lo predicho o mejor y mejoría de síntomas. MODERADO Tener en cuenta para la planificación del alta.	FEV¹ o PEF <60% de lo predicho o mejor, o la falta de respuesta clínica. GRAVE Continuar tratamiento como anteriormente y reevaluar frecuentemente.

Manejo al alta del hospital o de la emergencia

Medicamentos Corticosteroides orales (AO). Prescribir al menos un curso de 5-7 días de OCS para adultos (prednisolona o equivalente 1 mg / kg / día hasta un máximo de 50mg/día) para pacientes en riesgo de pobre adherencia, pueden considerarse corticosteroides intramusculares.

Corticosteroides inhalados: Iniciar ICS antes del alta, sino ha sido prescrita previamente. Los pacientes que actualmente utilizan medicamentos que contienen ICS, en general deben tener su tratamiento intensificado durante 2-4 semanas y debe recordarles acerca de la importancia de la adherencia con el uso diario.

Los factores de riesgo que contribuyen a la exacerbación

Identificar los factores que pueden haber contribuido a la exacerbación e implementar estrategias para reducir aquellos que sean modificables. Una exacerbación lo suficientemente grave como para requerir hospitalización pudo deberse a la exposición a irritantes o alérgenos, tratamiento inadecuado a largo plazo por problemas con la adherencia, y/o la falta de un plan de acción para el asma por escrito, así como los factores inevitables, tales como las infecciones respiratorias virales.

Capacidad de autocuidado y el plan de acción para el asma por escrito

- Revisión de la técnica de uso del inhalador.
- Revisión de la técnica con el PEF del medidor, si se utiliza.
- Proporcionar un plan de acción para el asma escrito o revisar el plan existente del paciente, ya sea al momento del alta o tan pronto como sea posible. Los pacientes dados de alta en el servicio de urgencias con un plan de acción y PEF del medidor, tienen mejores resultados que los pacientes dados de alta sin estos recursos.
- Evaluar la respuesta del paciente a la exacerbación. Si era inadecuada, revisar el plan de acción y proporcionar orientación escrita para ayudar si el asma empeora de nuevo.

Seguimiento

Una cita de seguimiento dentro de 2-7 días del alta se debe hacer con el médico habitual del paciente, para asegurar que el tratamiento se continúa, que los síntomas del asma están bien controlados, y que la función pulmonar del paciente alcanza su mejor valor personal (si se conoce).

Anexo 9. : Lista de Chequeo del Cumplimiento de Protocolos de Atención

Porcentaje de embarazadas con Asma Bronquial y Embarazo, diagnosticadas y tratadas según protocolo del MINSA.

Número de Expediente CRITERIOS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Prom				
ASMA Y EMBARAZO															
1. Uso los criterios para establecer el diagnóstico del asma															
2. Clasificó la gravedad del asma antes del tratamiento															
3. Evaluó comorbilidades y factores desencadenantes															
4. Evaluó el control del asma y el futuro riesgo de pronóstico adverso															
5. Para el Tratamiento: Utilizó el Abordaje sistematizado para controlar los síntomas y minimizar el riesgo futuro (Pasos 1 al 5)															
6. El tratamiento del asma se continuo durante el trabajo de parto															
7. En las pacientes tratadas con corticosteroides sistémicos antes inicio del trabajo de parto, se continuo las 1ras 24 horas post parto															
MANEJO DE LA EXACERBACIÓN DE ASMA EN ATENCIÓN PRIMARIA															
8. Clasificó el asma en una de las siguientes categorías: Leve - Moderada – Severa															
9. Si era severa dio tratamiento de rescate y refirió a un centro de atención superior															
10. En leve o moderada uso ICS-Formoterol a dosis bajas según se necesario, sino está disponible ICS a dosis baja cada vez que se toma SABA															
11. En leve o moderada, si mejoró, evaluó los criterios para el alta															
MANEJO DE LA EXACERBACIÓN DEL ASMA EN EMERGENCIA															
12. Clasificó según el estado clínico de acuerdo a la peor característica en Leve – Moderada - Severa															
13. Si era leve o moderada, uso ICS-Formoterol a dosis bajas según se necesario, sino está disponible ICS a dosis baja cada vez que se toma SABA															
14. Si era Severa dio tratamiento de rescate y valoro referir a UCI															
15. Dio seguimiento según protocolo															
EXPEDIENTE CUMPLE:															
Promedio Global:															

Anexo 10. BIBLIOGRAFIA

1. Global Initiative for Asthma – GINA – Manejo y Prevención del Asma 2019.
2. Global Strategy for Asthma Management and Prevention (2015 update). http://www.ginasthma.org/local/uploads/files/GINA_Report_2015_Aug11.pdf.
3. Diego J. Maselli, Sandra G. Adams, Jay I. Peters and Stephanie M. Levine. Management of asthma during pregnancy. *Ther Adv Respir Dis* (2013) 7(2) 87 –100.
4. Jennifer A Namazy, Michael Schatz. Pharmacotherapy options to treat asthma during Pregnancy. *Expert Opin. Pharmacother.* (2015)16(12):1783-1791.
5. Kwon H, Triche E, Belanger K, and Bracken M. The epidemiology of asthma during pregnancy: Prevalence, diagnosis, and symptoms. *Immunol Allergy Clin North Am.* 26:29–62, 2006.
6. Sara Bealert, P.A.-C., and Paul A. Greenberger, M.D. Asthma in pregnancy. *Allergy Asthma Proc* 33:S55–S57,2012; doi: 10.2500/aap.2012.33.3549. May–June 2012, Vol. 33, No. 3.
7. Wang G, Murphy VE, Namazy J, Powell H, Schatz M, Chambers C, et al. The risk of maternal and placental complications in pregnant women with asthma: a systematic review and meta-analysis. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2014; 27(9): 934-4227(9): 934-42.
8. British guideline on the management of asthma. A national clinical guideline. October 2014. British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network.
9. Compendium 2,010. Asthma in Pregnancy. ACOG Practice Bulletin. Clinical Management for Obstetrician-Gynecologists. Number90, February 2008. P.1024-1031.
10. Fiorelli - Alfaro. *Complicaciones Médicas en el Embarazo.* Mc Graw - Hill Internacional, México, 1996. Pp. 287-293.
11. *Clínicas de Ginecología y Obstetricia - Temas actuales. Prescripción durante el embarazo: tratamiento farmacológico del asma durante el embarazo.* Mc Graw - Hill Internacional, volumen 3, 1997. Pp 505 - 516.
12. Crespo de la Heras Maria Isabel et al. Intervenciones no farmacológicas efectivas para prevenir el asma y sus exacerbaciones. *Revista de Enfermería basada en la evidencia.* Enero – Marzo 2015.
13. Colegio Mexicano de Inmunología, Clínica y Alergia. *Guía Mexicana del Asma. GUIMA 2017* Larenas-Linnemann D et al. *Guía Mexicana del Asma. Rev Alerg Mex.* 2017;64 Supl 1:s11-s128.

VIII.

DIABETES Y EMBARAZO
CIE - 10: 024 (024.0-024.9)

VIII DIABETES Y EMBARAZO CIE - 10: 024 (024.0-024.9)

1. INTRODUCCIÓN

La prevalencia de diabetes en términos generales en latinoamérica, se afirma que puede variar de 5 - 10%. Las complicaciones fetales del embarazo en diabéticas, resultan de la hiperglucemia materna más que del tipo de diabetes.

Existen Factores de Riesgos asociados a la diabetes en el embarazo tales como:Abortos (el riesgo empeora con el mal control glucémico)Muerte Perinatal (ell riesgo se incrementa hasta 5 veces; se asocia a mal control glucémico, obesidad, malformaciones congénitas y prematurez, Macrosomía fetal (riesgo aumenta con el mal control glucémico y la obesidad),Malformaciones congénitas: Hay 3 veces más anomalías cardíacas y del sistema nervioso central. La agenesia del sacro es poco común, pero patognomónica de la diabetes.Trauma al nacimiento de la madre/neonato: El riesgo incrementa cuando el neonato es macrosómico.Morbilidad neonatal transitoria: Hipoglucemia, Incremento del riesgo de desarrollar obesidad/diabetes en la vida adulta, debido a alteraciones en la programación fetal.

Repercusión de la diabetes mellitus sobre la gestación:

- Infecciones urinarias, estados hipertensivos del embarazo, alteraciones metabólicas, prematuridad, malformaciones de labio y paladar hendido, del tubo neural y cardiopatías y polihidramnios

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada con factores de riesgos para desarrollar diabetes o que ya padezca la enfermedad previa al embarazo.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Captación temprana de pacientes con factores de riesgos para desarrollar diabetes en el embarazo.
- Realizar tamizaje tempranamente en las pacientes con factores de riesgos para diabetes.
- Iniciar oportunamente el manejo de pacientes desde la atención primaria
- Referencia oportuna para atención especializada.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales.

4. DEFINICIÓN

- **Diabetes Mellitus**

Alteración metabólica de múltiples etiologías, caracterizada por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

- **Diabetes mellitus gestacional.**

Intolerancia a los carbohidratos de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución posparto.

Se considera una condición con grados diversos de hiperglucemia materna menos severos que los encontrados en la Diabetes tipo 1 y 2, pero asociada a un riesgo incrementado de desenlaces adversos perinatales.

Para fines clínicos, la Diabetes Mellitus se clasifica en:

- Diabetes mellitus tipo 1 (DMT1): Causada por destrucción de células beta que lleva a un déficit absoluto de insulina. Puede ser mediada por procesos autoinmunes o idiopática.
- Diabetes mellitus tipo 2 (DMT2): Debido a un defecto progresivo de la secreción de insulina en el contexto de resistencia a la insulina.
- Diabetes Mellitus Gestacional: Intolerancia hidrocarbonada de intensidad variable, con comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, con independencia del tratamiento empleado para su control y su evolución postparto.
- Tipos específicos de Diabetes secundarios a otras causas: ejemplo. síndromes monogénicos (diabetes neonatal, MODY, enfermedades del páncreas exocrino, inducida por químicos o fármacos, en el tratamiento de VIH/SIDA o trasplante de órganos).

5. ETIOLOGÍA

La etiología está en relación con la clasificación de la diabetes y el embarazo.

Se debe diferenciar a la mujer diabética pregestacional, en la que se debe especificar en el diagnóstico, si se trata de Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2 ya sea con enfermedad previamente conocida o diagnosticada durante el embarazo y a la paciente con diagnóstico de Diabetes gestacional. La importancia de esta distinción es para establecer el abordaje terapéutico.

6. FACTORES DE RIESGO PARA DIABETES GESTACIONAL

- Edad mayor de 30 años.
- Grupo étnico de alto riesgo para diabetes (aborigen americano, latino, sudeste asiático, asiático, africano).
- Sobrepeso/obesidad.
- Historia de DMT2 en madre, padre o hermanos, hijos.
- Gestación múltiple.
- Diabetes gestacional en embarazos anteriores.
- Hijo macrosómico (peso > 9 libras).
- Resultados perinatales adversos (2 o más abortos consecutivos sin causa aparente, feto muerto sin aparente, malformaciones fetales).
- Síndrome de ovarios poliquísticos.
- Enfermedad periodontal.
- Feto grande para la edad gestacional y polihidramnios en el embarazo actual.

7. DIAGNÓSTICO

7.1. Diagnóstico por laboratorio

Se recomiendan 3 momentos para detectar a mujeres con diabetes pregestacional o diabetes gestacional.

Momento 1. Antes de las 24 semanas:

Si la captación de la embarazada por los servicios de salud se da antes de las 24 semanas de gestación, se recomienda usar los criterios estándar para diagnóstico de diabetes:

- a). Glucosa plasmática en ayunas (criterio estándar glucosa \geq 126 mg/dL)
- b). Glucosa plasmática en ayunas \geq 92 mg/dL y menor de 126 mg/dL
- c). Hb glucosilada A1c (Criterio estándar \geq 6.5%)
- d). Glucosa plasmática casual (criterio estándar \geq 200 mg/dL)

Tabla No 1. Interpretación de los resultados en Diagnóstico de Diabetes antes de las 24 semanas de gestación

Resultado	Interpretación
Glucosa en ayunas \geq 126 mg/dL:	Considerar diabetes pregestacional(definir tipo 1 o tipo 2)
Glucosa en ayunas \geq 92 mg/dL, pero < 126 mg/dL	Considerar diabetes gestacional.
Glucosa casual \geq 200 mg/dL + confirmación en otro día (glucosa plasmática de ayunas o Hb glucosilada A1c):	Considerar diabetes pregestacional.
Glucosa de ayunas < 92 mg/dL	Se debe considerar como normal. De presentar factores de riesgo para diabetes, se deberá realizar PTOG entre las 24 – 28 semanas de gestación.

El diagnóstico requiere determinaciones de glucemia plasmática en sangre venosa; no debe realizarse con determinaciones de glucosa capilar.

Solo si las pruebas indican diabetes pregestacional se debe hacer la confirmación con otra prueba en un día diferente.

Está plenamente establecido que las diabéticas tipo 1 o 2 deben tener una concentración de HbA1C < de 6.5% antes de embarazarse para reducir el riesgo de malformaciones fetales.

No se ha definido claramente un valor de HbA1C que refleje buen control durante el embarazo.

Para el diagnóstico de diabetes gestacional NO se recomienda la realización de la PTOG 2 horas con carga de 75 gramos antes de las 24 semanas.

Momento 2: Durante las 24-28 semanas

La recomendación para este período es realizar la PTOG a la hora y dos horas con carga de 75 gramos de glucosa (**Grado A**).

Se debe realizar por la mañana después de una noche de ayuno de al menos 8 horas, pero no más de 14 horas y sin haber reducido la ingesta usual de carbohidratos, con un mínimo de 150 gramos de carbohidratos al día y con actividad física habitual.

Durante la prueba La paciente debe estar en reposo y no debe fumar ni ingerir alimentos.

No debe estar recibiendo fármacos que modifiquen la prueba (corticoides, β adrenérgicos, etc), ni cursando proceso infeccioso.

Tabla No 2. Interpretación de los resultados en Diagnóstico de Diabetes, 24 -28 semanas de gestación.

Resultado	Interpretación	Comentario
Glucosa plasmática de ayuno ≥ 92 mg/dL Glucosa plasmática 1 h postcarga ≥ 180 mg/dL Glucosa plasmática 2h postcarga ≥ 153 mg/dL	Diabetes Gestacional	Un solo valor que exceda o iguale los puntos de cortes, hace el diagnóstico de diabetes gestacional y no es necesario continuar con la prueba si la de ayuno esta por encima de 92 mg/dl
Glucosa plasmática de ayu no ≥ 126 mg/dL	Diabetes pregestacional	Valorar no administrar la carga de glucosa. En este caso una segunda prueba (glucosa plasmática en ayunas, glucosa al azar o PTOG 2 horas carga de 75 gramos) debe realizarse en un día diferente para confirmar el diagnóstico.
Glucosa 2 horas postcarga ≥ 200 mg/dL	Diabetes pregestacional	En este caso una segunda prueba (glucosa plasmática en ayunas, glucosa al azar o PTOG 2 horas carga de 75 gramos) debe realizarse en un día diferente para confirmar el diagnóstico.

Momento 3. Durante las 32 - 34 semanas:

Si la paciente tiene factores de riesgo y las pruebas de laboratorio antes de las 24 semanas y entre las 24-28 semanas resultaron normales o no se realizaron en esos períodos o se presentan en este momento complicaciones que característicamente se asocian a diabetes, es aconsejable repetir la PTOG entre las 32-34 semanas de gestación. El diagnóstico tardío, si bien limita el impacto del tratamiento, tiene validez para evaluar la finalización del embarazo, para planificar la recepción del recién nacido en un centro de adecuada complejidad y para el pronóstico de la paciente.

LOS PUNTOS DE CORTE Y LA INTERPRETACIÓN PARA DIAGNOSTICO SON LOS MISMOS QUE PARA LAS 24-28 SEMANAS

Seguimiento postparto:

En las mujeres en las que se diagnosticó Diabetes Gestacional se recomienda que 6-12 semanas postparto se les realice de preferencia una PTOG 2 h con carga de 75 g, para determinar si la mujer está normoglucémica o identificar la presencia de prediabetes o diabetes. (GR Moderada). Esta evaluación puede ser con glucosa plasmática de ayunas, PTOG de 75 gramos o Hemoglobina glucosilada A1c.

Tabla No 3. Interpretación de los resultados en Diagnóstico de Diabetes

Glucosa en ayunas 100-125 mg/dL	Prediabetes
Glucosa en ayunas \geq 126 mg/dL	Diabetes
Glucosa a las 2 horas post carga $<$ 140 mg/dL	Normal
Glucosa a las 2 horas post carga 140- 199 mg/dL	Prediabetes
Glucosa a las 2 horas post carga \geq 200 mg/dL	Diabetes
HbA1C 4.2% - 5.6 %	Normal
HbA1C: 5.7% - 6.4%	Prediabetes
HbA1C: \geq 6.5%	Diabetes

La probabilidad de desarrollar diabetes gestacional en el embarazo subsiguiente es de 30% - 50%.

8. PROCEDIMIENTOS

Monitoreo de glucemia

Está recomendado el automonitoreo de glucosa capilar en todas las embarazadas con diabetes pregestacional y gestacional (GR Alta) y se sugiere hacer glicemias preprandiales y después de 1 hora de haber comenzado a comer en cada tiempo de comida, y cuando esté indicado, a la hora de dormir y durante la noche. (GR Baja).

Consejería Preconcepcional

Las pacientes con diabetes tienen un riesgo muy alto de abortos tempranos y de tener hijos con malformaciones congénitas. Estos riesgos están asociados con un control glucémico menos que óptimo preconcepcional y en el primer trimestre del embarazo. Este riesgo es difícil de cuantificar, pero es equivalente en diabéticas tipo 1 y tipo 2.

Se sugiere HbA1C $<$ 6.5% (o $<$ 7.0% si usa insulina) sin riesgos de hipoglucemia (Baja calidad de evidencia).

No es recomendable que las pacientes diabéticas se embaracen en las siguientes condiciones:

- Niveles de A1c $>$ 8% (85,8 mmol/mol).
- Nefropatía grave (creatinina plasmática $>$ 2 mg/dL o proteinuria $>$ 3 g/24 h).
- Cardiopatía isquémica.
- Retinopatía proliferativa grave, con mal pronóstico visual.
- Neuropatía autonómica grave.

Vigilancia prenatal del bienestar fetal

- La vigilancia del bienestar fetal prenatal, debe iniciar con la identificación de los factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional, no existe un gold standard para identificar cuando un feto tiene comprometidas sus reservas.
- La diabetes pregestacional se asocia con un mayor riesgo de muerte fetal (razón de posibilidades ajustada [ORa] 2,50; IC del 95%, 1,39–4,48). La tasa general de mortinatos en una cohorte de personas con diabetes pregestacional fue de 13,9 por 1.000 embarazos (IC del 95%, 9,7-19,9), y las personas con diabetes pregestacional tuvieron una tasa de muerte fetal significativamente

más alta en todas las gestaciones después de 32 semanas. La muerte fetal ocurre con mayor frecuencia en personas con un control glucémico deficiente, aquellas que requieren tratamiento médico para obtener el control glucémico y en aquellas con polihidramnios, macrosomía fetal.

Los movimientos fetales:

- La percepción materna de los movimientos fetales es el método más antiguo y más utilizado para evaluar el bienestar fetal. La disminución de los movimientos fetales se ha asociado con un mayor riesgo de muerte fetal. (razón de posibilidades [OR], 2,9–4,51) con la tasa de muerte fetal después de una reducción del movimiento fetal estimada en 13 por cada 1,000 episodios, se plantea que la disminución de los movimientos fetales puede estar relacionadas con una respuesta adaptativa a la insuficiencia uteroplacentaria que da lugar a hipoxemia fetal aguda o crónica lo que puede estar en relación con la diabetes gestacional.

La prueba sin estrés

- En las unidades de salud donde esté disponible se recomienda vigilancia fetal en Pacientes con Diabetes tipo 1 y 2 desde las 34 SG con los test no estresantes (NST o PSS), realizándolo semanalmente y después de las 36 semanas y hasta las 39 semanas que se realice la inducción cada 5 días. Recordar que en el NST se buscan datos ominosos (Ausencia de variabilidad y Descensos de recuperación prolongada). De no encontrarse variabilidad se recomienda prueba de estimulación vibroacústica para descartar sueño fisiológico fetal.

Ecografía

- Se debe garantizar una ecografía desde el primer trimestre y su seguimiento con escografía estructural en el período 20 – 24, ecografía de crecimiento a las 30 – 32, para establecer la curva de crecimiento fetal y determinar el peso del feto mediante la fórmula de hadlock; donde esté disponible el personal debidamente capacitado y certificado para realizar tamizaje el I trimestre y estructural del segundo trimestre será imperativo a la realización de éstos.
- Los fetos que se identifiquen con anomalías en la curva del crecimiento como es GEG y RCF, se deberán referirse oportunamente para su valoración por sub especialista en medicina materno fetal, medicina fetal o bien perinatología para su evaluación y realización de Doppler fetal.

9. TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es lograr el control metabólico de las pacientes diabéticas. Se basa en la normalización de la glucemia materna, ya que la hiperglucemia materna y, por consecuencia fetal, es la responsable de todas las complicaciones de la enfermedad, tanto las que afectan al feto como las que inciden sobre el curso del embarazo y el parto.

9.1. Ambulatorio

Tratamiento no farmacológico

El manejo ambulatorio, consiste en brindar las medidas preventivas necesarias basadas en las atenciones prenatales (determinar y explicar a la embarazada los riesgos maternos y fetales durante la gestación), y el estilo de vida.

- Frecuencia de las visitas de atención prenatal:

Se realizarán 1 vez al mes si hay buen control metabólico. A partir de la semana 34, se realizarán cada 2 semanas, y desde la semana 38 una vez por semana. La frecuencia de atenciones debe

aumentarse a 1 vez por semana o cada 2 semanas si existen complicaciones obstétricas, sospecha de compromiso fetal o mal control metabólico.

La atención debe ser siempre multidisciplinaria (Internista, Endocrinólogo, Diabetólogo, Obstetra, Perinatólogo, Neonatólogo, Anestesiista, Nutricionista, Enfermería, Psicólogo) con los que cuente la unidad de salud, o efectuar las interconsultas necesarias.

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

- Peso
- Presión arterial
- Monitoreo regular de la función renal: Creatinina, Proteinuria y Cetonuria
- Altura uterina
- Frecuencia cardíaca fetal y movimientos fetales
- Suplementación con Ácido Fólico 5 mg durante todo el embarazo

Estilo de vida:

El tratamiento inicial para DMG debe ser terapia médica nutricional y ejercicio físico moderado diario durante 30 minutos. Consiste fundamentalmente en un plan nutricional que controle la cantidad de carbohidratos que se ingiera y que garantice una adecuada ganancia de peso materno y fetal, normoglucemia y la ausencia de cetosis.

Los carbohidratos en la dieta deben aportar entre el 35-45% del total de calorías. Se recomiendan en promedio 1800 kcal/24 horas, lo cual garantiza adecuada ganancia de peso fetal y ausencia de cetonemia materna. La dieta debe ser fraccionada a 3 comidas principales y 2-3 meriendas que incluya 1 merienda nocturna (un vaso de leche simple sin azúcar, por ejemplo).

El aumento de peso programado depende del IMC inicial materno: Menor de 18.5 debe ser de 12.5-18 Kg en todo el embarazo, De 18.5-24.9 debe ser de 11.5-16 Kg en todo el embarazo, De 25-29.9 debe ser de 7-11.5 Kg en todo el embarazo, De 30 o más debe ser de 5-9 Kg en todo el embarazo, intentando que la curva de peso se ajuste a la curva esperada según edad gestacional.

Cálculo de la dieta en la embarazada con diabetes

Los objetivos del tratamiento alimentario en los casos de diabetes gestacional son la normalización de los niveles de glicemia, para el adecuado crecimiento del feto y su bienestar. Consiste inicialmente en una dieta individualizada, fraccionada y con una selección correcta de los alimentos, considerando el contenido y tipo de los carbohidratos incluidos en los mismos.

La dieta debe adaptarse individualmente a cada embarazada, teniendo en cuenta el peso al inicio del embarazo. Debe ser completa, variada, equilibrada y suficiente. Lo primero es obtener la evaluación nutricional a la captación, a partir del IMC con los puntos de corte de las Tablas Antropométricas.

Para realizar el cálculo de la dieta se debe tomar en cuenta el estado nutricional de cada embarazada.

TABLA No 4. Calculo de la dieta en Diabetes según estado nutricional.

Estado Nutricional (Kcal/Kg/día)	Calorías que le corresponden al día
Bajo peso	35-45 kcal del peso deseable*
Normopeso	30 Kcal
Sobrepeso	25 Kcal
Obesa	15-20 Kcal

* Según la estatura, de acuerdo con el Percentil 50 del IMC de las tablas antropométricas de las Embarazadas.

Valor Calórico Total (VCT)

En el Primer Trimestre se calculará según el Peso Teórico y la Actividad Física. A partir del Segundo Trimestre se le agregan 300 Kilocalorías. Es necesario controlar el aumento de peso materno y ajustar el VCT según su progresión en forma personalizada. No se recomienda utilizar un valor calórico total menor a 1,800 Kcal.

Embarazos múltiples:

- Embarazo gemelar: Es conveniente agregar 450 Kilocalorías al VCT a partir del segundo trimestre y adecuar según la curva de peso.
- En embarazos de 3 o más fetos se recomienda que el aporte extra de 450 Kilocalorías al VCT se realice a partir del primer trimestre y hacer el seguimiento según la curva de peso materno y fetal.

Plan Nutricional para la embarazada con Diabetes Gestacional:

El aporte energético debe distribuirse en tres comidas (desayuno, almuerzo y cena) y tres meriendas (a media mañana, a media tarde y al acostarse). Como se mencionó anteriormente este aporte nunca debe ser menor de 1,800 Kcal.

Tabla. 5 La distribución del monto calórico durante el día se distribuye de la siguiente forma:

Desayuno	15%
Merienda de la mañana	5%
Almuerzo	30%
Merienda de la tarde	15%
Cena	30%
Merienda antes de acostarse	5%

La distribución porcentual calórica de la dieta de la embarazada diabética debe ser:

- Carbohidratos: 40 - 45 %
- Proteínas: 20 - 25%
- Grasas: 30 - 40%

Del aporte de energía por las grasas, la ingestión de ácidos grasos saturados no debe exceder el 10% de la energía total, los monoinsaturados el 15% y los poliinsaturados el 7%. Se recomienda una relación de ácidos grasos omega6 / omega3 de 5:1 a 10:1.

Recomendar el consumo de carbohidratos complejos y eliminar los carbohidratos simples, como los azúcares refinados (bombones, caramelos, gaseosas, pasteles, jugos, fresco, atol, cebada, batidos) por su rápida absorción.

En la dieta habitual de estas embarazadas debe incluirse los alimentos ricos en fibra dietética, alrededor de 40 g/día, como: cereales integrales, frijoles, cáscaras comestibles de ciertas frutas (guayaba, uva, ciruela, cereza, grosella, manzana, melocotón, marañón). Consumir alimentos ricos en vitaminas y minerales, en las meriendas puede ingerir yogur natural, frutos secos como semilla de Marañón, frutas frescas con cáscara medianas.

Para la dieta de la embarazada diabética se debe tomar en consideración el índice glucémico y la carga glucémica de los alimentos.

El plan nutricional debe ser establecido y monitoreado por nutricionista en las unidades donde se encuentre disponible o la paciente será referida a unidades de salud donde se cuente con este recurso.

Ejercicio. Se recomienda caminar despacio, diario durante 30 minutos, o bien unos 150 minutos, toda la semana, pero se desaconseja cuando no se ha logrado un buen control metabólico.

- **Exámenes complementarios:**

- a). EKG.

- b). Fondo de ojo.

- c). Pruebas de coagulación: en la última atención prenatal previa al parto.

- d). Es muy recomendable, si la embarazada puede: autoanálisis de glicemia capilar previo a desayuno, almuerzo y cena, y 1 hora postprandial (después de cada comida) al menos 3 veces por semana en días alternos. GR Alto. NE Alto.**

9.2. Tratamiento farmacológico

Garantizar vigilancia pre y una hora postprandial con cada comida para establecer control metabólico. Ver Anexo No. 1 Hoja de Automonitoreo de Glucosa

a). Manejo ambulatorio

Durante el embarazo, el control glucémico puede hacerse más inestable, con tendencia a glucemia en ayunas más baja, picos de glucemia elevados después de las comidas y episodios de hipoglucemia nocturna. Todo ello condiciona ajustes frecuentes a lo largo de la gestación de la dosis de insulina de acción rápida para cubrir adecuadamente las comidas y de la dosis de insulina intermedia o de acción prolongada, que necesita ser finamente ajustada para garantizar un óptimo control basal sin episodios de hipoglucemia.

Por lo tanto, todos los instrumentos que faciliten este control son bienvenidos siempre que no ocasionen otros efectos indeseables.

b). Insulina

La terapia con Insulina debe individualizarse y adaptarse frecuentemente a las necesidades cambiantes de la gestación. No todas las pacientes con Diabetes Mellitus Gestacional requerirán insulina. **Se recomienda usar Insulinas Humanas Biosintéticas como primera elección.**

Se recomienda insulina (NE-1a, GR-A) de acción intermedia (NPH humana recombinante de aplicación vía SC, cuya presentación son frascos de 100UI/ml en frascos ampolla de 5ml y 10ml). Con el uso de Insulina NPH se deben alcanzar las metas en ayuno, pre almuerzo y pre cena. Para alcanzar las metas postprandiales se utiliza de ser necesario Insulina de acción corta (también llamada regular o Rápida, de aplicación vía IV o SC). La insulina es de alto peso molecular y no atraviesa la barrera placentaria, siendo inocua para el feto. La insulina debe almacenarse entre 4° C a 8° C. Nunca debe congelarse.

En los últimos años, se han desarrollado los análogos de insulina, tanto los de acción ultrarrápida (Lispro, Aspart, Glulisina) como los de acción prolongada que facilitan un buen control metabólico con menos episodios de hipoglucemias severas y nocturnas. Muchas mujeres en edad fértil pueden estar en tratamiento con estas nuevas insulinas y quedar embarazadas.

El cálculo de dosis total de Insulina NPH será partiendo de 0.3 UI /Kg peso Real/día (Independiente del Trimestre). Se calcula una única vez y luego se incrementa según el monitoreo de glicemias preprandiales La proporción de insulina NPH será 2/3 en AM (7 am) y 1/3 (10 pm).

La dosis de insulina NPH en am tendrá efecto en la glicemia de prealmuerzo y precena y la dosis de la noche sobre la glicemia en ayuno.

Se iniciará la insulina cristalina antes de la comida en que se encuentre alterado el valor postprandial de 1 hora. Se puede calcular la dosis con el 10% de la basal o iniciar con 4 unidades, tomando en consideración que 1 ud metaboliza 30mg/dl de glucosa, si no se alcanzan las metas posprandiales se va adicionando insulina cristalina en los otros tiempos de comida. Para alcanzar las metas se va incrementando 2 unidades en el tiempo de comida que sea necesario (desayuno almuerzo o cena) hasta alcanzar las metas posprandiales en todos los tiempos de comida.

La insulina prandial se aplica media hora antes de cada comida si se utiliza insulina cristalina, o inmediatamente antes del momento de iniciar a comer si se utiliza Aspart o Lispro.

Las mujeres con diabetes pregestacional que han sido controladas adecuadamente con los análogos anteriormente mencionados pueden continuar usándolos durante el embarazo siempre y cuando haya disponibilidad de las mismas en los servicios de salud.

c). Hipoglucemiantes orales

METFORMINA

Se considera que este es un fármaco categoría B durante la gestación, aprobado por la FDA. Es una biguanida oral que actúa disminuyendo la producción hepática de glucosa e incrementa la sensibilidad periférica a la insulina.

Se puede utilizar metformina en las pacientes embarazadas con diabetes gestacional que no logran un adecuado control metabólico a pesar del uso adecuado de la terapia nutricional por lo menos 2 semanas o que no puedan usar insulina por los riesgos que ésta conlleva.

Hay algunas mujeres con DMG que requieren tratamiento médico y debido a algunas barreras socioculturales es posible que no puedan usar la insulina de manera segura o eficaz durante el embarazo , en estas pacientes los agentes orales como la metformina pueden ser una alternativa, sin embargo debido al potencial riesgo de restricción del crecimiento fetal o acidosis en el contexto de insuficiencia placentaria ,la metformina no debe usarse en mujeres con hipertensión o preclampsia o con riesgo de RCF

- Se debe iniciar a dosis de 500 mg vía oral durante la mitad de la cena
- 500 mg desayuno y cena (cada 12 horas) y si es bien tolerado
- Aumentar luego de 1 semana de uso a 1,000 mg (cada 12 horas) con desayuno y cena
- Dependerá de dosis respuesta y tolerancia

DOSIS MÍNIMA EFECTIVA ES DE 1500 y dosis máxima de 2500 MG por día con ajustes cada 72 horas y de acuerdo a la tolerancia.

- Si con esto no se logra el control metabólico se debe agregar Insulina.
- Se debe iniciar insulino terapia con metformina, así como plan nutricional y ejercicio en mujeres con diabetes tipo 2 descompensadas.
- En embarazadas con glucosa preprandiales fuera de metas y si hay complicaciones como feto grande o polihidramnios.
- Cualquier otro hipoglucemiante oral que esté usando la diabética pregestacional embarazada debe discontinuarse.

Otra terapia propuesta y con grado de recomendación adecuado es el uso de glibenclamida (**en dosis de 2.5 mg – 10 mg en 24 horas fraccionadas en 2 dosis o en una sola dosis diaria**) en mujeres con diabetes gestacional que no están controladas con Metformina y no aceptan la insulino terapia o que no toleran Metformina y no aceptan insulino terapia. En estos casos siempre debe obtenerse el consentimiento y documentarlo en el expediente clínico de la paciente.

Los valores que indican un buen control metabólico y las metas a seguir son:

- Glicemias capilares preprandial (antes de Desayuno-Almuerzo-Cena): <95 mg/dL.
- Glicemias capilares postprandial (1 h después de Desayuno-Almuerzo-Cena): <140 mg/dL. (GR Alto. NE Bajo.)
- Hipoglicemias: ausentes.

a). Manejo Hospitalario

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

Ante la sospecha clínica de hipoglicemia a la paciente, se le debe realizar un control de glicemia capilar. Si la glicemia es de 60 mg/dL o menos. Realice:

- En embarazada consciente: Administrar 15 gramos de líquidos con carbohidratos vía oral (equivalente a 4 cucharadas de azúcar en medio vaso de agua, ½ vaso de jugo de naranja). Repetir la glicemia capilar a los 15 minutos para constatar la recuperación y si continúa siendo inferior a 70 mg/dL repetir el procedimiento.
- En embarazada inconsciente: Manejo en unidad de salud obligatorio. Administrar 25 ml de glucosa al 50% IV, realizar monitoreo cada 15 minutos de glucosa capilar y repetir dosis hasta que glucosa capilar sea igual o mayor a 70 mg/dl; y debe ser transferida al hospital.

Hiperglicemia

Descompensación simple o moderada: realizar en secuencia

- Evaluar pérdida de líquidos y electrolitos, rehidratar por vía oral o intravenosa con solución salina normal y reposición de electrolitos según requerimientos o control de iones donde esté disponible.
- Una vez hidratada, administrar insulina cristalina 0.1/unidades /Kg cada 4-6 horas con nuevo control de glicemia capilar hasta lograr control metabólico sin hipoglicemia.
- Identificar y corregir causas desencadenantes de la descompensación (incumplimiento de tratamiento y/o dieta, infecciones, enfermedades asociadas).
- Una vez estabilizada, revalorar el esquema de mantenimiento basal y prandial.
- Valorar bienestar fetal.

Estado hiperosmolar y Cetoacidosis diabética:

- Previo al traslado, iniciar hidratación IV con solución salina normal a 10 -15 ml/Kg/hora, máximo 50 ml/Kg a pasar en 4 horas a razón de 1 L por hora. Ajustar la continuidad de hidratación en base a la diuresis, densidad urinaria en la cinta reactiva de uroanálisis, el pH urinario y la cetonuria.
- Medir concentraciones de sodio, potasio y pH. El manejo debe ser realizado en Unidad de Cuidados Intensivos.
- Iniciar infusión intravenosa de insulina cristalina a nivel hospitalario a 0.1 UI/Kg/hora, lo que debería disminuir la concentración de glucosa de 50-75 mg/dL/hora. Si la glucosa plasmática no disminuye en 50 mg/dL/hora del valor inicial en la primera hora y el estado de hidratación es adecuado, la infusión de insulina se puede duplicar cada hora hasta que la glucosa disminuye a un rango constante entre 50-75 mg/dL/ hora.
- El manejo de estas complicaciones agudas se debe hacer en base a los principios recomendados de manejo de líquidos IV, electrolitos, infusión de insulina en la población general.

Criterios de Alta Hospitalaria

Ausencia de glucosuria y cetonuria. Sin datos de lesión a nivel renal y /o hepática (ácido úrico y transaminasas en valores normales), Cifras de glicemia en niveles meta. (Ayunas entre 70 y 90 mg/dL y postprandial a la hora, menor o igual a 140 mg/dl).

Compromiso de la paciente y apego a su tratamiento (En caso de utilizar Insulinoterapia, se deberá explicar de manera detallada la forma, vía y hora de administración).

Paciente con disponibilidad de realizar automonitoreo en casa o en alguna unidad de salud cercana en la que pueda llevar a cabo la vigilancia de niveles pre y postprandiales de glicemia.

9.3. Atención del parto

La paciente debe estar controlada metabólicamente. No realizar inducción del trabajo de parto, ni cesárea (salvo alguna emergencia que ponga en peligro vida materna o fetal, si no hay adecuado control metabólico al menos en las 24 horas previas al procedimiento).

La atención del parto debe ser de forma electiva (ya sea por inducción del trabajo de parto o por cesárea electiva entre la semana 38 a 39 de gestación. No se debe prolongar el embarazo más de 39 semanas.

- DMG con buen control metabólico: 39 SG + Parto vaginal / Inducción
- DMG de difícil control durante el embarazo: 38 SG (evaluar madurez pulmonar) / Parto vaginal / Inducción
- DM1 o 2 en control: 39 SG + Parto vaginal / Inducción
- DM1 ó 2 con difícil control: 37 - 38 SG + Parto vaginal / Inducción
- Macrosomía + Hipertensión gestacional o con mal control metabólico, se debe finalizar a las 37 SG

La finalización del embarazo está indicada en las siguientes condiciones: Sin comprobar madurez fetal:

- Riesgo de pérdida de bienestar fetal
- Preeclampsia grave o eclampsia con daño a órganos diana y sin control de cifras arteriales
- Restricción del Crecimiento fetal (RCF)
- Hemorragia que ponga en peligro la vida de la paciente o el feto
- Mal control metabólico
- Feto grande para la edad gestacional (Si por ecografía hay un peso fetal entre 4,000 y 4,200 gr, se permite una prueba de parto, pero si la estimación > 4,200 gr, se indicará cesárea)

Las madres diabéticas deben amamantar a sus bebés siempre que sea posible. Pueden seguir usando metformina o glibenclamida durante la lactancia si ya las estaban usando durante el embarazo. GR Alto. NE Alto.

Atención durante la Labor y el Parto:

Al inicio del trabajo de parto los requerimientos de insulina disminuyen mucho y los de glucosa aumentan a 2.55 mg/Kg/min. El objetivo es mantener la glucosa en 72 -126 mg/dL para prevenir la hiperglucemia materna y fetal y evitar la hipoglucemia neonatal.

Idealmente la inducción del trabajo de parto debe ser planificada:

- Durante la labor la paciente puede tomar agua, pero no bebidas azucaradas.
- Canalizar preferiblemente con bránula #18 y llave de 3 vías con 1,000 mL de SSN o Ringer.

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

- La dosis usual nocturna de insulina de acción intermedia (NPH) es aplicada a las 10 pm.
- No se aplica la dosis de la mañana.
- Se inicia la dosis de solución salina normal.

- Una vez que inicia el trabajo de parto o los niveles de glucosa disminuyen a menos de 70 mg/dL, la infusión es cambiada de solución salina a Dextrosa al 5% o Solución Mixta y administrada a 100 a 150 mL/hora (2.5 mg/Kg/min) para alcanzar un nivel de glucosa de aproximadamente 100 mg/dL.
- Los niveles de glucosa son chequeados cada hora usando glucómetro junto a la cama permitiendo ajustar la insulina o la infusión de glucosa.
- La insulina regular es administrada en solución salina o Ringer por infusión intravenosa a 1.25 U/ hora si los niveles de glucosa exceden 100 mg/dL.

Tratamiento durante el parto:

Ajustar las soluciones IV y la administración de insulina; seguir las siguientes indicaciones.

Tratamiento en el Postparto: Si el parto fue vía vaginal:

La dieta de la madre debe calcularse a 30 kcal/Kg/día, 50% carbohidratos, 35% grasas y 15% proteínas.

Las calorías se deben calcular con el peso corporal postparto y se debe dividir de acuerdo a las comidas preparto.

Realizar control de glicemia y ajustar dosis de insulina según resultados de monitoreo capilar. El monitoreo de glicemia debe ser idealmente antes de cada comida y 1 hora postprandial.

Se puede reiniciar insulina NPH a dosis de 0.3 U/Kg/día. Si existe descompensación de glicemias preprandiales Dividida en 2/3 en AM y 1/3 en PM o en monodosis de DETEMIR O GLARGINA, Si se encuentran los valores postprandiales fuera de metas reiniciar insulina rápida media hora antes de cada comida si se elige Cristalina o con la comida al momento de comer si se elige ASPART, LISPRO O GLULISINA.

Al reiniciar la alimentación por vía oral, se deberán de reajustar los requerimientos energéticos, así como la dosis de insulina, ya que se ha observado una disminución de los requerimientos de insulina entre 30 – 50% en el período postparto, existiendo mayor riesgo de hipoglicemia materna cuando se deja la misma dosis de insulina que se utilizó durante la gestación. Un alto porcentaje de mujeres con DMG y algunas con DM2 de recién diagnóstico no requerirán insulina y/o metformina en el período post parto, sin embargo, las mujeres con DM1 deberán de reiniciar la insulina basal lo más pronto posible para evitar el riesgo de cetoacidosis, con la reducción de la dosis total sugerida previamente.

Se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Glucosa preprandial
- Cantidad de carbohidratos a comer
- Cantidad e intensidad de actividad física esperada después de la comida
- El factor de la sensibilidad de la paciente a la insulina
- Disfunción autonómica (hipoglicemia inadvertida)

10. ANEXO 1. Hoja de Monitoreo de Glucosa

HOJA DE MONITOREO DE GLUCOSA

Expediente _____ Nombre _____ Diagnóstico _____

Diabetes valores óptimos de Glucosa:
 preprandial < 95 mg / dl
 Una hora post-prandial < 140 mg/dl
 No hipoglicemias

Fecha	Glucosa pre desayuno	Glucosa 1hr post-desayuno	Glucosa pre-almuerzo	Glucosa 1 hr post-almuerzo	Glucosa pre-cena	Glucosa 1 hr post-cena	Dosis de insulina		
							Desayuno	Almuerzo	Cena

11. ANEXO 2: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

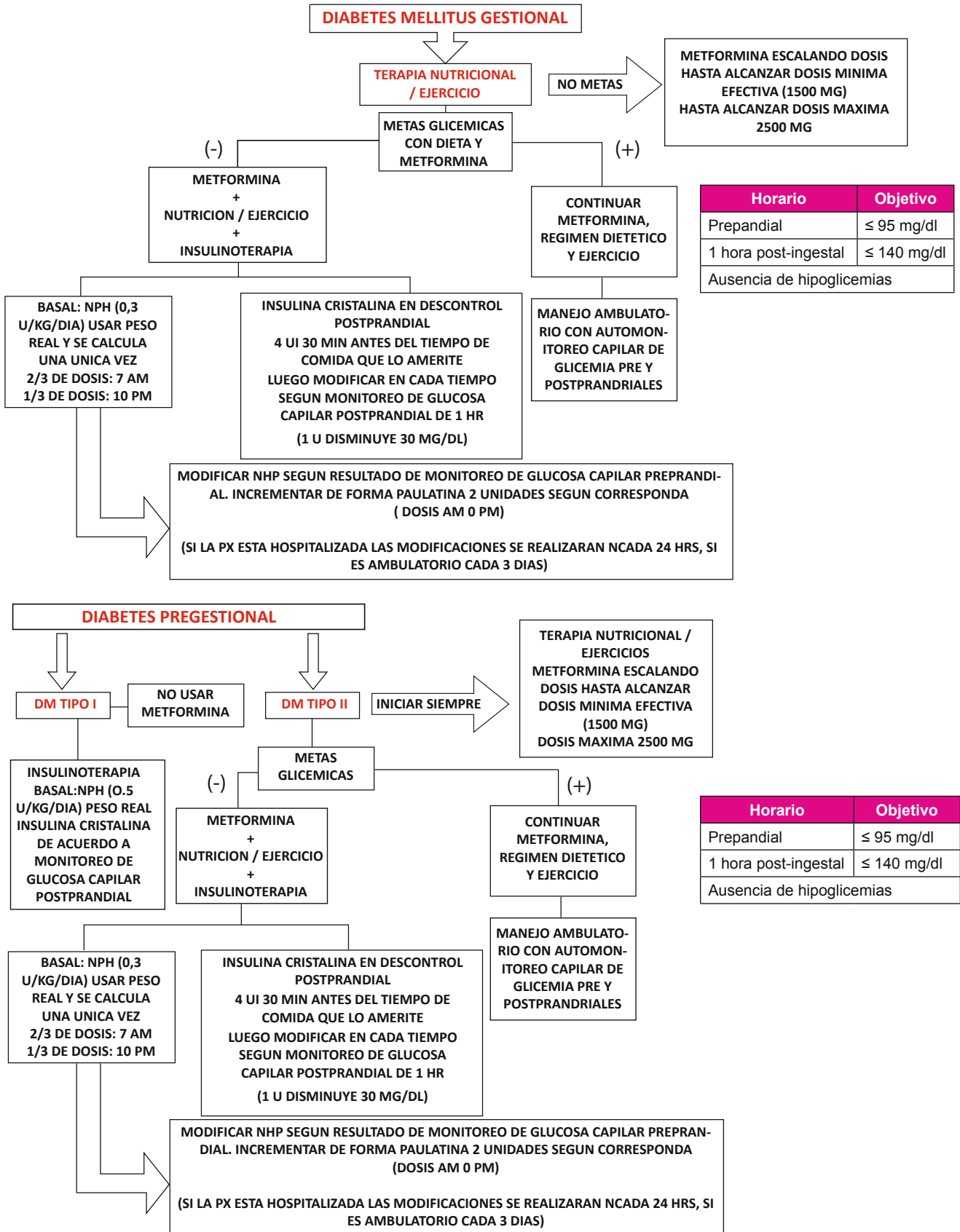
Porcentaje de embarazadas con Diabetes y Embarazo, clasificadas y tratadas, según protocolo del MINSA.

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO – DIABETES Y EMBARAZO:																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Diabetes. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES																					
- Se estableció sospecha partiendo de historia clínica																					
- Se comentaron los antecedentes obstétricos enfocando los malos resultados perinatales																					
- Se clasificó de forma correcta de acuerdo al abordaje diagnóstico de la enfermedad																					
- Se revisaron los criterios de riesgos para Diabetes																					
- Hubo revisión y se estableció uno de los 3 momentos para diagnóstico de diabetes de acuerdo a edad gestacional y valor de glucosa																					
- Se interpretaron de forma correcta los análisis de glucosa en el Primer Momento: Antes de 24 semanas																					
- Se interpretaron de forma correcta los análisis de glucosa en el Segundo Momento: 24 – 28 semanas																					
- Se interpretaron de forma correcta los análisis de glucosa en el Tercer Momento: 32 - 34 semanas																					
- Pruebas de laboratorio: se enviaron de forma organizada y siguiendo protocolo establecido																					
- Se solicitaron pruebas de reclasificación de la Diabetes en el puerperio, de acuerdo a lo establecido																					
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																					
- Se establecieron las metas del tratamiento a alcanzar de acuerdo a diabetes pre gestacional y gestacional																					

DIABETES Y EMBARAZO CIE - 10: 024 (024.0-024.9)

- Se detalló en el expediente clínico el auto monitoreo de glucosa																				
- Hubo manejo multidisciplinario de la patología																				
- Se estableció de manera correcta el manejo de acuerdo a la etapa del trabajo de parto																				
- Se estableció tratamiento de acuerdo a enfermedad																				
- Se hizo registro de mejoría clínica																				
- Se envió oportunamente a la valoración de pruebas de bienestar fetal																				
- La finalización de la gestación se presentó acorde a las condiciones clínicas de la paciente seleccionando la mejor vía para el parto.																				
EXPEDIENTE CUMPLE:																				
Promedio Global:																				

12. ANEXO 3: algoritmo de manejo médico



13. BIBLIOGRAFIA

1. National Diabetes Information Clearinghouse [Internet]. Maryland: National Institutes of Health 2011. Available: <http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/statistics/#Gestational>. Accessed November 3, 2011.
2. Evensen, Ann E. Update on Gestational Diabetes Mellitus. *Prim Care Clin Office Pract* 39 (2012) 83–94.
3. Pridjian, Gabriella, Benjamin Tara D. Update in Gestational Diabetes. *Obstet Gynecol Clin N Am* 37 (2010) 255–267.
4. Confidential Enquiry into Maternal and Child Health. Pregnancy in women with type 1 and type 2 diabetes in 2002e03, England, Wales, Northern Ireland. London: CEMACH, 2005.
5. Bell R, Bailey K, Cresswell T, et al. Trends in prevalence and outcomes of pregnancy in women with pre-existing type I and type II diabetes. *BJOG* 2008;115:445-52.
6. Macintosh MC, Fleming KM, Bailey JA, et al. Perinatal mortality and congenital anomalies in babies of women with type 1 or type 2 diabetes in England, Wales, and Northern Ireland: population based study.
7. Martinez-Frias ML. Epidemiological analysis of outcomes of pregnancy in mother with diabetes: identification of the most characteristic and most frequent congenital anomalies. *Am J Med Genet* 1994;51:108-13.
8. Mills JL. Malformations in infants of diabetic mothers. *Teratology* 1982;25:385-94. DOCUMENTO DE CONSENSO Asistencia a la gestante con diabetes. Guía de práctica clínica actualizada en 2014 Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE). *Av Diabetol*. 2015;31(2):45-59.
9. Ian Blumer, Eran Hadar, David R. Hadden, Lois Jovanovic^{*}, Jorge H. Mestman, M. Hassan Murad, and Yariv Yogev. Diabetes and Pregnancy: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. (*J Clin Endocrinol Metab* 98: 4227–4249, 2013).
10. Guías ALAD Sobre diagnóstico, Control, tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2. Edición 2013. 14. L. Herranz, Diabetes Mellitus y Embarazo. *Endocrinol Nutr*. 2005;52(5):228-37.
11. HAPO Study Cooperative Research Group. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. *N Engl J Med*. 2008;358:1991–2002.
12. American Diabetes Association. Classification and diagnosis of diabetes. Sec. 2. In Standards of Medical Care in Diabetes 2022. *Diabetes Care* 2022 38(Suppl. 1):S8–S16.
13. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology – Clinical Practice Guidelines for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan – 2015 Aace/Ace Diabetes Guidelines, *Endocr Pract*. 2015;21(Suppl 1).
14. Indications for Outpatient Antenatal Fetal Surveillance. (2021). In *Obstetrics & Gynecology* (Vol. 137, Issue 6, pp. 1148–1151). <https://doi.org/10.1097/aog.0000000000004408>.

15. Bukowski, R., Carpenter, M., Conway, D., Coustan, D., Dudley, D. J., Goldenberg, R. L., Rowland Hogue, C. J., Koch, M. A., Parker, C. B., Pinar, H., Reddy, U. M., Saade, G. R., Silver, R. M., Stoll, B. J., Varner, M. W., & Willinger, M. (2011). Association between stillbirth and risk factors known at pregnancy confirmation. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 306(22), 2469–2479. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1798>.
16. Holman N, Bell R, Murphy H, Maresh M. Las mujeres con diabetes pregestacional tienen un mayor riesgo de muerte fetal en todas las gestaciones después de las 32 semanas. *Diabet Med* 2014; 31: 1129 - 32. <http://doi.org/10.1111/dme.12502>.



IX.

ANEMIA Y EMBARAZO (099)

IX ANEMIA Y EMBARAZO (099)

1. INTRODUCCIÓN

La anemia durante el embarazo es un problema de salud mundial. Si bien cierto grado de anemia por dilución es parte de la fisiología normal del embarazo, la anemia por deficiencia de hierro puede tener graves consecuencias adversas para la salud de la madre, el feto y el recién nacido. Por lo tanto, es fundamental distinguir la anemia por deficiencia de hierro de la anemia fisiológica, así como identificar otras causas menos comunes de anemia que pueden requerir tratamiento.

Dado que es una causa frecuente de resultados maternos y fetales adversos, especialmente si Hb <7 g/dL, es necesario investigar y tratar cualquier anemia detectada durante la gestación.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazadas con diagnóstico de anemia antes del embarazo o captadas por el personal de salud y clasificadas como anémicas durante la atención prenatal o por cualquier otra atención.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Tamizaje en búsqueda de anemia durante la atención prenatal.
- Prevención de la anemia.
- Tratamiento adecuado de pacientes anémicas.

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

La anemia se define como un estado patológico en el cual el aporte de oxígeno a los diferentes tejidos del organismo es inadecuado, por un déficit en la capacidad transportadora de oxígeno de la masa de eritrocitos circulantes. Con reducción mayor del 10% de concentración de Hb en sangre periférica por debajo de lo normal de acuerdo con la edad, sexo y altura sobre el nivel del mar.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) definen la anemia en el embarazo de la siguiente manera:

- Primer trimestre: hemoglobina <11 g/dl (aproximadamente equivalente a un hematocrito <33%)
- Segundo trimestre: hemoglobina <10,5 g/dl (hematocrito aproximado <31 o 32%)
- Tercer trimestre: hemoglobina <10,5 a 11 g/dl (hematocrito aproximado <33%)
- Posparto: hemoglobina <10 g/dl (hematocrito aproximado <30%)

La medición de la concentración sérica de hemoglobina y/o hematocrito es la prueba primaria para identificar anemia, **pero no es específica para la identificación de la causa deficiencia de hierro**. Los resultados de las pruebas de laboratorio característicos de la anemia por deficiencia de hierro son:

- Anemia microcítica hipocrómica
- Concentraciones plasmáticas bajas de hierro
- Capacidad de fijación de hierro elevada

- Concentraciones de ferritina bajas
- Reticulocitos elevados
- Elevada protoporfirina eritrocitaria libre.

La medición de la concentración de ferritina tiene la más alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de deficiencia de hierro en pacientes anémicas. Las concentraciones menores de 10 a 15 µg/L confirman la anemia por deficiencia de hierro.

En el embarazo se requiere hierro adicional para el feto, la placenta y el incremento en el volumen sanguíneo materno. Este alcanza una cantidad aproximada de 1000 mg de hierro (masa eritrocitaria 500 mg, hierro fetal 290 mg, pérdidas fisiológicas 240 mg y hierro placentario 20 mg) durante todo el embarazo. Los requerimientos durante el primer trimestre son relativamente pequeños, de 0,8 mg por día, pero se elevan considerablemente durante el segundo y tercer trimestres hasta 6,3 mg por día.

5. CLASIFICACIÓN

Clasificación OMS	
Grado I	10 - 11 mg/dl
Grado II	8 - 9.9 mg/dl
Grado III	6 - 7.9 mg/dl
Grado IV	< 6 mg/dl

Anemia absoluta	Es una verdadera disminución de la masa eritrocitaria. Puede deberse a un aumento de la destrucción del eritrocito, disminución en la producción y/o pérdida hemática.
Anemia relativa	Es un evento fisiológico que ocurre durante el embarazo normal, no hay verdadera reducción de la masa celular.

Fuente: Guidelines and Protocols Advisory Committee Iron Deficiency – Investigation and Management. The British Columbia Medical Association and medical Services commission. Canada, June 2010

6. ETIOLOGÍA

La causa más frecuente de anemia durante la gestación es la anemia por déficit. Más de un 50% de las anemias en este periodo se atribuyen a un déficit de hierro, seguidas en frecuencia por las anemias por déficit de ácido fólico.

En la siguiente tabla se resumen los parámetros de laboratorio en función del tipo de anemia:

ANEMIAS HIPORREGENERATIVAS (reticulocitos N o < 75,000/uL)		
Etiología	Parámetro	Valores esperados
Ferropenia	VCM	< 80 fL
	Ferritina	↓
	Hierro	↓
	Transferrina	↑
	Índice de Saturación de la Transferrina	↓
Déficit de Acido Fólico	VCM	> 100 fL
	Ácido Fólico	↓
Déficit de Vit B12	VCM	> 100 fL
	Vit B12 o Cobalamina	↓
Hemoglobinopatías Estructurales (ej. Anemia Falciforme)	VCM	N o < 80 fL
	HCM	N o < 27 pg
	Ferritina	No ↑
	Índice de Saturación de la Transferrina	N
	Estudio Básico Hb	Hb A2 ↑
	Electroforesis Hb	Banda anómala compatible con hemoglobinopatía S
Talasemia	VCM	< 80 fL
	HCM	< 27 pg
	Ferritina	No ↑
	Índice de Saturación de Transferrina	N
	Estudio Básico Hb	Hb A2 ↑ En la α-Talasemia puede ser Normal
	Electroforesis Hb	Presencia de Bandas anómalas En la α-Talasemia puede ser Normal Requiere Valoración por Hematología
Procesos Crónicos	VCM	< 80 fL o N (80 – 100 fL)
	Ferritina	No ↑
	Índice de Saturación de la Transferrina	No ↓
	PCR/VSG	↑
ANEMIAS CON RESPUESTAS MEDULAR ADECUADAS (reticulocitos >100,000/uL)		
Hemolisis	VCM	> 100 fL
	Reticulocitos	↑
	Haptoglobina	↓
	Bilirrubina Total	↑
	LDH	↑
	Coombs Directo o test de Antiglobina Directa	Positivo si origen es inmunológico
	En función de la Sospecha, se requiere valoración por Hematología	

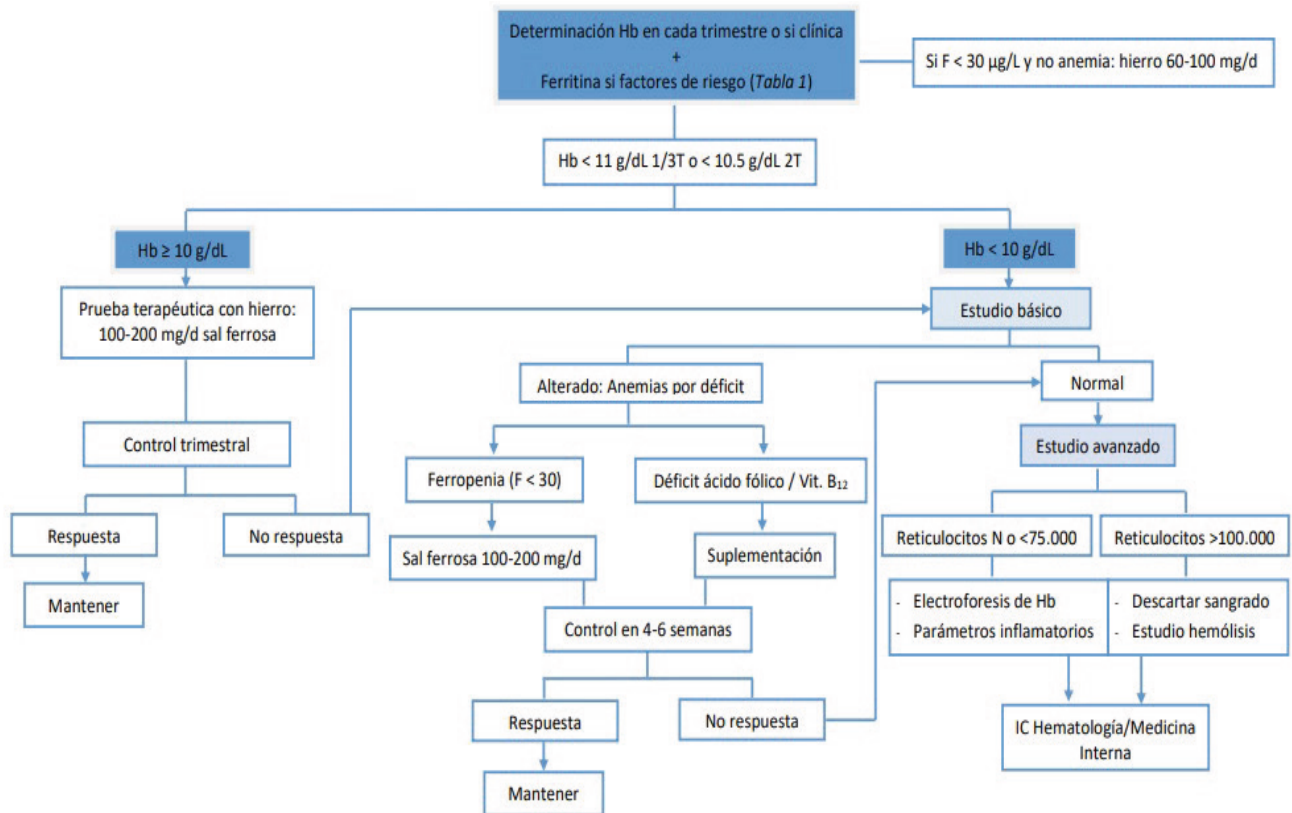
Parámetros de laboratorio en función de la etiología de la anemia

Clasificación de la anemia según el volumen corpuscular medio

Anemia microcítica (VCM < 80 fl)	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia por deficiencia de hierro • Hemoglobinopatías: talasemias • Anemia secundaria a enfermedades crónica • Anemia sideroblástica • Saturnismo
Anemia normocítica (VCM 80 -100 fl)	<ul style="list-style-type: none"> • Anemias hemolíticas • Aplasia medular • Invasión medular • Anemia secundaria a enfermedad crónica
Anemia macrocítica (VCM > 100 fl)	<ul style="list-style-type: none"> • Anemias megaloblásticas • Anemias aplásicas • Anemias hemolíticas • Síndromes mielodisplásicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Hepatopatías crónicas • Hipotiroidismo

7. DIAGNÓSTICO

A pesar de que es posible sospechar una anemia por la clínica, indicar a todas las mujeres embarazadas en la primera visita prenatal un hemograma completo (BHC), junto con otras pruebas prenatales apropiadas.



El recuento de reticulocitos mide la producción de eritrocitos, lo que es importante en la evaluación de anemia. Este se afecta por la vida media de los reticulocitos y la intensidad de la anemia, por lo que se usa el índice reticulocitario que corrige los valores según la intensidad de la anemia. La vida media de los reticulocitos varía de un día con hematocrito normal, a 2.5 días con hematocrito del 15%. Para calcular el **índice reticulocitario** se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{IR} = \frac{\% \text{ reticulocitos} \times (\text{Hcto paciente} / \text{Hcto normal})}{\text{Factor de corrección}}$$

Hcto: hematocrito normal **IR**: índice reticulocitario

Factor de corrección según Hcto: 45%= 1, 25%= 2; 35%= 1,5; 15%= 2,5. Se considera un índice regenerativo mayor o igual a 3.

8. TRATAMIENTO

El tratamiento de la anemia durante la gestación dependerá de la causa y del nivel de anemia. Debido a que la principal causa de anemia durante la gestación es la anemia ferropénica, en las anemias leves (10-10.9 g/dL) se iniciará tratamiento empírico con hierro oral sin necesidad de realizar estudio etiológico.

- **HIERRO ORAL:** Está indicado en las anemias leves / moderadas (Hb 7-10gr), el tratamiento consiste en la administración de 100 - 200mg/día de hierro oral, la suplementación con hierro se realizará con sales ferrosas por su mayor absorción a pesar de la mayor incidencia de intolerancia gástrica.

Recomendaciones: El hierro oral debería tomarse con estómago vacío, una hora antes o después de las comidas, con una fuente de vitamina C, tal como zumo de naranja o limón para maximizar la absorción. Otros medicamentos o antiácidos no deben tomarse a la misma hora.

- **HIERRO ENDOVENOSO:** El hierro parenteral su uso y manejo debe ser considerado por Hematología.

En caso de déficit de ácido fólico, se indicará la administración de 5mg/día de ácido fólico durante un mínimo de 4 meses o hasta el final de la gestación.

En caso de déficit de vitamina B12, el tratamiento se realizará mediante la administración de cianocobalamina IM y consta de dos fases:

- 1 mg tres veces a la semana durante dos semanas.
- Luego 1 mg semanal durante 4 semanas (dosis de mantenimiento).

En caso de Anemias deficitarias Mixtas deberán reponerse de forma simultánea los déficits siguiendo las indicaciones antes mencionadas.

Debe tenerse en cuenta que el tratamiento de la anemia no es el equivalente inmediato a transfusión de hemocomponentes (glóbulos rojos) y que la transfusión debe reservarse **ÚNICAMENTE** para aquellos casos de anemia con **síntomas hemodinámicos**, independientemente de la cifra de hemoglobina y que puedan poner en riesgo la vida materno-fetal. (consultar Normativa 125 – Guía de práctica clínica Transfusional de la Sangre y su Componente).

Si se transfunde a una paciente por tener cuadro de síndrome anémico, debe priorizarse una toma de muestra previa para estudio hematológico etiológico en base al enfoque clínico que orienta la causa,

es decir la batería de exámenes a enviar, estarán determinados por la sospecha clínica de la probable etiología en el contexto de cada paciente.

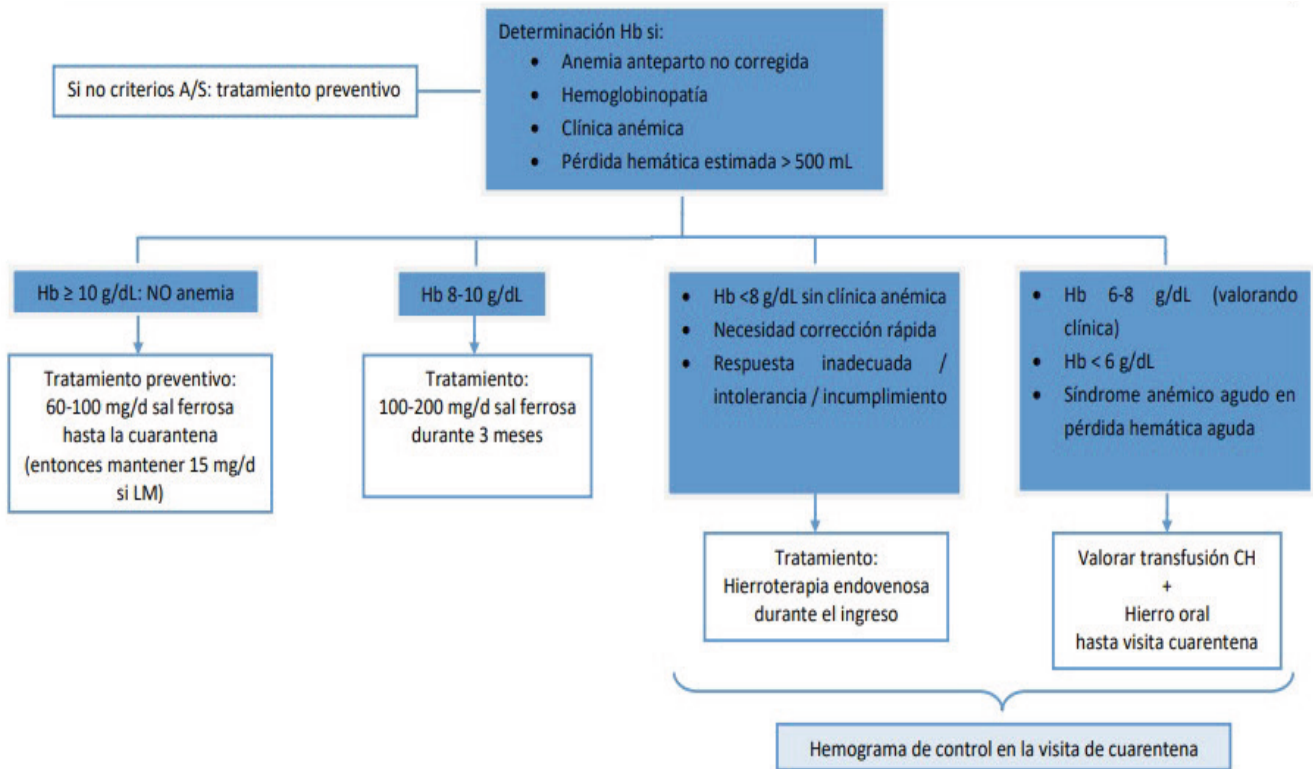
Estas pruebas deben incluir: BHC con constantes corpusculares, Reticulocitos, Coombs Directo, LDH, Extendido periférico y Ferritina sérica.

La eritropoyetina humana (EPO), hormona glucoprotéica que participa en la regulación de la eritropoyesis. Su producción y regulación ocurre principalmente a nivel renal, en respuesta a la hipoxia tisular, por tal motivo, es el fármaco de elección en aquellas pacientes cuya anemia sea secundaria a enfermedad renal crónica.

El cálculo de la dosis dependerá de condiciones clínicas de la paciente y su estado de Anemia, debiendo en el manejo multidisciplinario con el servicio de Hematología, indicar dosis e intervalo de aplicación.

En casos de pacientes con anemia grave, que no han mostrado mejoría con el aporte oral o parenteral de hierro (cambios hemodinámicos, sin respuesta terapéutica con suplemento hemínico, no tolerancia al tratamiento sustitutivo), deberá considerarse la transfusión de paquete globular basándose en la normativa nacional del manejo de hemocomponentes. (consultar Normativa 125 – Guía de práctica clínica Transfusional de la Sangre y su Componente).

Flujograma de tratamiento de anemia ferropénica en el puerperio.



9. ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de embarazadas con ANEMIA Clasificadas y tratadas correctamente, según protocolo del MIN- SA

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO – ANEMIA Y EMBARAZO:																						
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada Anemia. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0 . Registrar NA (No Aplica) , en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple , se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global , se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100 . El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																						
Número de Expediente																						
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom	
CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA																						
- Se estableció sospecha partiendo de historia clínica																						
- Se comentaron los antecedentes obstétricos enfocando los malos resultados perinatales																						
- Se clasificó el diagnóstico de acuerdo a la etapa: Embarazo y/o parto																						
- Pruebas de laboratorio: se enviaron de forma organizada y siguiendo protocolo establecido																						
- Se trató de establecer clasificación de anemia de acuerdo a etiología																						
- Se estableció algoritmo de acuerdo a trimestre																						
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																						
- Se seleccionaron fármacos de vía oral como primera opción para pacientes con Hemoglobina < 11 gr/Dl																						
- Hubo manejo multidisciplinario de la patología																						
- Se estableció seguimiento para evaluación de respuesta farmacológica a las 8 semanas																						
-Se hizo registro de mejoría clínica																						
- Se envió oportunamente a la valoración de pruebas de bienestar fetal																						
-La finalización de la gestación se presentó acorde a las condiciones clínicas de la paciente y seleccionando la mejor vía del parto.																						
EXPEDIENTE CUMPLE:																						
Promedio Global:																						

10. BIBLIOGRAFIA

1. PROTOCOLO: Anemia durante la gestación y el puerperio - Protocols Medicina Materno - Fetal Hospital Clinic - Hospital Sant Joan De Déu - Universitat De Barcelona.
2. Anemia en el embarazo - UPTODATE Autores: M Auerbach, MD, FACP, H J Landy, MD. Revisión de la literatura vigente hasta: julio de 2021. | Este tema se actualizó por última vez: 10 de junio de 2021.
3. Reveiz L, Gyte GM, Cuervo LG. Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Apr 18; (2): CD003094.
4. Pavord S, Myers B, Robinson S, Allard S, Strong J, Oppenheimer C, et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. Br J Haematol. 2012 Mar;156(5):588600.
5. Department of Health, Government of South Australia. South Australian Perinatal Practice Guidelines. Anaemia in pregnancy. Adelaide: Department of Health, Government of South Australia; 2012.
6. Lone FW, Qureshi RN, Emanuel F. Maternal anaemia and its impact on perinatal outcome. Trop Med Int Health. 2004 Apr; 9 (4): 486-90.
7. Candio F, Hofmeyr GJ. Treatments for iron-deficiency anaemia in pregnancy: RHL practical aspects. The WHO Reproductive Health Library. Geneva: World Health Organization; 2007.
8. Peña-Rosas JP, Viteri FE. Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2009 Oct 7; (4): CD004736.
9. Haider BA, Bhutta ZA. Multiple-micronutrient supplementation for women during pregnancy. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Nov 14; 11: CD004905.
10. Broche DE, Gay C, Armand-Branger S, Grangeasse L, Terzibachian JJ. [Acute postpartum anaemia. Clinical practice and interest of intravenous iron]. Gynecol Obstet Fertil. 2004 Jul-Aug; 32 (7-8): 613-9.
11. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 95: anemia in pregnancy. Obstet Gynecol. 2008 Jul; 112 (1): 201-7.
12. World Health Organization. Prevention and management of severe anaemia in pregnancy: report of a technical working group. Geneva: WHO; 1994.
13. Milman N. Prepartum anaemia: prevention and treatment. Ann Hematol. 2008 Dec;87(12):949-59.

X OBESIDAD Y EMBARAZO (E00-E90)

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad se ha convertido en el problema de salud más prevalente en el mundo occidental y nuestro País no es la excepción, su impacto sobre la morbilidad y mortalidad de la población general está bien demostrado. Siendo más marcado este aumento en la prevalencia en las últimas 2 décadas, no siendo la excepción las mujeres en edad reproductiva en caso de embarazarse muestran un incremento de riesgo padecer diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, riesgo de macrosomía, aumento de la tasa de cesáreas, problemas anestésicos, hemorragias durante el parto, enfermedad tromboembólica o infecciones durante el puerperio. Todo ello hace necesario un seguimiento y manejo de estas pacientes en particular y ligeramente diferenciado del resto de las gestantes.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazadas desde su primera atención prenatal clasificadas con sobrepeso u obesidad.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Diagnóstico y captación precoz según criterios clínicos.
- Referencia oportuna para atención especializada y manejo multidisciplinario.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales.

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

La más aceptada se basa en la fórmula de Quetelet, recomendada por la OMS: un Índice de Masa Corporal (IMC) de 30 Kg/m² o mayor en la primera consulta prenatal o preconcepcional.

IMC = Peso (en kg) /Talla² (en metros)

5. CLASIFICACIÓN DEL INDICE DE MASA CORPORAL

Para efecto de nuestro ministerio de salud se utilizará:

Tabla de Organización Mundial de la Salud (OMS)

IMC	Estado
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5 - 24.9	Peso Normal
25.0 - 29.9	Pre-obesidad o Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad I
35.0 - 39.9	Obesidad clase II
Por encima de 40	Obesidad clase III

Fuente: OMS (2020)

WHO 2020 – Obesity: preventing and managing the global epidemic?

6. COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DE LA OBESIDAD

Conocida la influencia negativa del sobrepeso y la obesidad en los resultados del embarazo y en la edad reproductiva, la Asociación de Dietistas Americanos y la Sociedad Americana de Nutrición, dejan en claro la necesidad del asesoramiento que deben recibir estas pacientes antes del embarazo, durante el embarazo y en el período intergenésico en cuanto a nutrición y actividad física, para aminorar los resultados adversos.

Riesgos maternos y fetales en gestantes con IMC>30 en comparación con las gestantes de peso normal

Riesgo	Odds Ratio (IC 95%)
Diabetes gestacional	2.4 (2.2-2.7)
Trastornos hipertensivos	3.3 (2.7-3.9)
Tromboembolismo venoso	9.9 (3.1-30.8)
Dilatación lenta (4-10cm)	7 vs 5.4 horas (p<0.001)
Cesárea urgente	2.0 (1.2-3.5)
Hemorragia postparto	2.3 (2.1-2.6)
Cesárea	2.1(1.9-2.3)
Infecciones de la herida	2.2(1.9-2.6)
Malformaciones congénitas	1.6 (1.0-2.5)
Prematuridad	1.2 (1.1-1.4)
Macrosomía	2.4 (2.2-2.5)
Distocia de hombros	2.9 (1.4-5.8)
Hospitalización neonatal	1.5 (1.1-2.3)
Mortalidad anteparto	2.1 (1.5-2.7)
Mortalidad neonatal	2.6 (1.2-5.8)

Modificado de: CMACE /RCOG Joint Guideline. Management of women with obesity In pregnancy. March 2010.

7. IMPACTO DE LA OBESIDAD SOBRE EL EMBARAZO

Limitaciones diagnósticas: al realizar exploración ecográfica a una gestante obesa, es la resistencia que el tejido adiposo ofrece al paso de los ultrasonidos, por lo que la tasa de detección de malformaciones o marcadores de aneuploidía es significativamente menor respecto a la población general de gestantes.

Malformaciones congénitas: Se debe informar del riesgo incrementado de anomalías congénitas. La ecografía de la semana 20 debe ofrecerse entre las semanas 20 y 22; no antes. Nivel B.

Crecimiento fetal: la estimación ecográfica del peso fetal no es superior a la estimación clínica en la población obesa. Aunque ambos métodos tienen aproximadamente un error asociado del 10%, se ha encontrado que el 30% de las mujeres obesas aportarán una estimación ecográfica del peso fetal alrededor de 5 días antes del nacido.

Prematuridad: las secuelas propias de la prematuridad son considerablemente más severas en estos fetos, pues su reserva metabólica es menor, su tendencia a la hipoglucemia más severa y la prevalencia de hipertensión pulmonar primaria, inexplicablemente, más alta.

Morbimortalidad materna, fetal y perinatal: la mortalidad materna como fetal no ocurre de forma directa. Sin embargo, si aumentan su incidencia la hemorragia postparto, preeclampsia, sepsis, parto obstruido y la infiltración grasa del miometrio (disminuye la contractilidad del miometrio). La mortalidad fetal inexplicada es un 50% más elevada en pacientes con sobrepeso y dos veces más frecuentes en las obesas.

Diabetes gestacional: es la complicación más frecuente durante la gestación. La diabetes tipo 2 tiene mayor incidencia entre las gestantes obesas. La obesidad un factor de riesgo muy importante de diabetes gestacional.

Hipertensión y síndrome de HELLP: los cambios hemodinámicos asociados a la obesidad se traducen en hipertensión arterial, hemoconcentración alteraciones de la función cardiaca. La hipertensión crónica es diez veces más frecuente en las mujeres obesas. El riesgo de hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia aumenta significativamente en las mujeres con sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo.

Apnea del sueño: la obesidad materna es un factor de riesgo de dificultad respiratoria durante el sueño, ronquidos y pausas de apnea intermitente.

8. CONSEJERÍA PRECONCEPCIONAL Y CONCEPCIONAL

La ganancia de peso durante la gestación debe basarse en el IMC preconcepcional. Por lo tanto, el IMC de las mujeres antes de la gestación debe ser la primera determinación para estratificar su riesgo durante la futura gestación.

Las mujeres obesas o con sobrepeso deben recibir una información clara y concreta sobre los riesgos asociados a su situación nutricional en el embarazo. Nivel B; de esto dependerá su nivel de compromiso y motivación en las tareas de alcanzar un IMC normal, o al menos, aproximarse lo más posible a este.

Evaluación de comorbilidades: A través de la anamnesis, de la evaluación clínica (toma de PA, examen clínico-ginecológico) de estudios de laboratorio y ecográficos se evaluará y registrará en la historia clínica la existencia de patologías asociadas a la obesidad: Hipertensión crónica, diabetes pregestacional, Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP), alteraciones de la fertilidad, patología tiroidea (solicitar T4 libre, TSH, anticuerpos anti-TPO), dislipidemia, trastornos de la conducta alimentaria, psiquiátricos, etc.

Aquellas pacientes que durante el periodo preconcepcional se encuentran tomando fármacos de tipo estatinas para el manejo de dislipidemias, deberán suspender el mismo, ya que se contraindica su uso durante la gestación.

Dieta y estilo de vida: Se debe promover la visita preconcepcional y una reducción de peso antes de la concepción. Debe recomendarse quedar embarazada con un IMC < 30 kg/m² e idealmente entre 18.5–24.9 kg/m². Nivel C. Las recomendaciones dietéticas y modificaciones del estilo de vida son intervenciones efectivas para mejorar el metabolismo materno y prevenir complicaciones del embarazo. Se debe sugerir la práctica regular de ejercicio físico diario del tipo aeróbico moderado: caminata rápida de alrededor de 30 minutos diarios, escalador, cinta, jogging, o natación donde se usan músculos largos, siempre que no exista contraindicación clara para ello.

Interconsultas: en los casos de obesidad debe recomendarse evitar la gestación y solicitar valoración y tratamiento en un centro especializado. Nivel. Durante el período preconcepcional se recomendarán interconsultas a nutrición, psicología, cardiólogo, endocrinólogo, etc. En el contexto de un manejo multi e interdisciplinario, ciertas pacientes obesas podrán ser manejadas por equipos de cirugía bariátrica. En pacientes con IMC >35 con factores de riesgo y comorbilidades la cirugía bariátrica en pacientes

seleccionados puede ser una opción. Las pacientes deben ser aconsejadas para evitar el embarazo en los próximos 12-18 meses luego del procedimiento por el alto riesgo de complicaciones quirúrgicas y para evitar la exposición del feto a la rápida pérdida de peso con sus consecuencias. Otras pacientes podrán ser manejadas con ayuda de terapia farmacológica.

Suplementos vitamínicos: en las mujeres con IMC > 30 kg/m², se debe recomendar la ingesta de 5 mg de ácido fólico diario preconcepcional, al menos desde un mes antes de la concepción y durante el primer trimestre. Nivel B. Un estudio demostró que 400 mcg no eran suficientes para proteger a los hijos de las madres obesas del riesgo de defectos del tubo neural, sugiriendo que habría que superar estas dosis diarias.

9. CONTROL DURANTE EMBARAZO

Cálculo del IMC. Se utilizará el peso pregestacional para el cálculo del IMC, ya que es el que mejor se correlaciona con el riesgo obstétrico.

Toma de la TA: La toma de la presión arterial en las pacientes obesas se realizará según las recomendaciones estándar.

Incremento de peso: Se ha demostrado que la limitación del incremento de peso reduce complicaciones obstétricas, como la macrosomía, la aparición de preeclampsia, el parto por cesárea y disminución de resultados adversos sobre distintos índices de morbi-mortalidad neonatal. Sin embargo, aunque todos estos índices disminuyen con la reducción de la ganancia de peso, con incrementos nulos o muy escasos de peso en la gestación aumenta el riesgo de recién nacidos pequeños para la edad gestacional.

El Instituto of Medicine (IOM) recomienda el siguiente incremento en función del IMC:

Índice de Masa Corporal Gestaciones únicas / Gestaciones múltiples

Estado de peso antes del embarazo Categorías de IMC	Recomendación total de ganancia de peso		Las proporciones recomendadas de ganancia de peso en segundo y tercer trimestre
	Libras	Kilos	Libras / Semanas
Bajo peso (< 18.5 kg/m²)	28 - 40	12.5 - 18	1 (1 - 1.3)
Normal (18.5 - 24.9 kg/m²)	25 - 35	11.5 - 16	1 (0.8 - 1)
Sobrepeso (25 - 29.9 kg/m²)	15 - 25	7 - 11.5	0.6 (0.5 - 0.7)
Obesidad (≥ 30)	11 - 20	5 - 9	0.5 (0.4 - 0.6)

Se debe hacer énfasis en las pacientes embarazadas con obesidad no se les exige pérdida de peso durante el embarazo.

Promover la realización de actividad física y facilitar consejos dietéticos: durante la gestación se recomienda realizar ejercicio de intensidad moderada-intensa al menos 20-30 minutos al día la mayoría de días de la semana (al menos 150 minutos al día).

Cribado y diagnóstico diabetes gestacional: Las pacientes obesas presentan entre 1,8 y 6,5 veces más riesgo de padecer diabetes gestacional que las pacientes no obesas. Este cribado se realizará de acuerdo a las recomendaciones de los grupos de alto riesgo para esta patología (ver capítulo de diabetes y embarazo).

Se debe de cumplir con exámenes de laboratorio de rutina contemplados en la normativa 11 de nuestro Ministerio de Salud a los q se agregarán:

<p>1er trimestre</p> <p>PCR Pruebas de coagulación (TP; TTPa) Perfil hepático (GOT; GPT; Bi total; FA; GGT), Perfil lipídico (Colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol, Triglicéridos) Hormonas tiroideas (T4, T3I; TSH) Cociente proteínas/creatinina en orina</p>	<p>3er trimestre:</p> <p>Hemograma coagulación Química básica perfil hepático perfil lipídico.</p>
---	---

En caso de alteraciones en valores determinados se actuará en función de cada caso (hipotiroidismo, déficit nutricional, etc.).

Suplementación de ácido fólico preconcepcional y durante el 1erT de embarazo de 4-5mg/día de ácido fólico (x10 población general).

Visita preanestésica: El número de complicaciones y riesgos anestésicos están incrementados en pacientes obesas. Estas pacientes presentan mayor tasa de anestesia peridural no efectivas o intubación difícil. Además, la probabilidad de realizar una cesárea urgente técnicamente difícil intraparto está aumentada en estas gestantes. Por tanto, se debe realizar una visita preanestésica en estas pacientes en torno a las 36 semanas.

10. ATENCIÓN AL PARTO

Finalización de la gestación: Si no existen complicaciones u otra patología de base, se realizará una conducta análoga a la población general (semana 40). Por si sola la obesidad no es indicación de finalización del embarazo, ni tiene contraindicado la vía vaginal.

Parto vaginal en gestantes con cesárea anterior: La probabilidad de realizar un parto vaginal en una paciente obesa con una cesárea anterior está íntimamente relacionado con el IMC. Se han documentado tasas de un 57% de éxito de parto vaginal con IMC < 40, pero de tan sólo un 19 % en pacientes con obesidad mórbida. por lo antes mencionado se debe individualizar el caso, explicar a la paciente y familiares para toma de decisiones.

Control del bienestar fetal intraparto: Es importante discutir e informar a la paciente de las potenciales complicaciones intraparto, como la dificultad de obtener una monitorización continua de la FCF o del registro toco gráfico. Mayor índice de fracaso en la conducción por falta de progresión del trabajo de parto con tasas de hasta el 45% en pacientes con obesidad mórbida. Las complicaciones operatorias y postoperatorias más frecuentes incluyen necesidad de transfusión, tiempo quirúrgico superior a 2 horas o infecciones de la herida quirúrgica y endometritis.

La cesárea: La incidencia es dos a tres veces mayor respecto a las de peso normal y aumenta según incrementa el nivel de Obesidad (patrones inadecuados de contracción durante la primera etapa del trabajo de parto; suele requerir mayores dosis de Oxitocina durante una inducción; macrosomía fetal: disminución de diámetros del canal de parto por aumento de tejidos blandos).

Se asocia con incremento de: complicaciones postoperatorias:

- Infección de la herida.
- Mayor pérdida de sangre

- Mayor riesgo de Trombosis Venosa Profunda (TVP)
- Endometritis
- Mayor estancia hospitalaria
- Mortalidad materna

Cesárea electiva

Los estudios indican claramente que la cesárea electiva en las mujeres con obesidad grado III no puede justificarse, a excepción de las habituales indicaciones obstétricas.

Profilaxis antibiótica preoperatoria: ver normativa de cesárea MINSA

11. POSTPARTO

Profilaxis de enfermedad tromboembólica: La obesidad es uno de los factores asociados a un mayor riesgo tromboembólico. Este incremento del riesgo se acentúa enormemente cuando se asocia a inmovilización. No existe consenso en cual debería ser la conducta en estas pacientes. Dado que el riesgo tromboembólico se incrementa a medida que aumenta el IMC, se indicará HBPM en el posparto de todas aquellas pacientes con un IMC > 40. En gestantes obesas con IMC < 40 se seguirá el mismo protocolo de profilaxis que para el resto de gestantes para esto se recurrirá a la utilización de la escala Caprini.

12. PUERPERIO

- Deben seguir recibiendo consejos de nutrición por profesionales experimentados
- Se recomienda apoyo psicológico.
- Promover cambios en el estilo de vida
- Con diabetes gestacional: Realizar Prueba de sobrecarga a glucosa luego de las 6 semanas posparto
- Derivación a endocrinólogo
- Derivación a clínico de cabecera para monitorizar periódicamente desarrollo de diabetes mellitus tipo 2.

13. LACTANCIA MATERNA

Promoción de la lactancia: La lactancia se ha de promocionar ya que ésta se asocia a una mayor pérdida de peso durante el puerperio. Hay que tener en cuenta que el fallo de la producción de leche es mayor entre las mujeres obesas por lo que esta promoción ha de ser aún más intensa.

14. RECOMENDACIONES

Recomendación	Nivel de evidencia
Se debe recomendar la visita preconcepcional y una reducción de peso antes de la concepción. IMC<30 kg/m ² e idealmente 18-25 kg/m ² .	(C)
El IMC debe ser calculado en base al peso y talla preconcepcional. Aquellas gestantes con un IMC preconcepcional > 30 kg/m ² deben considerarse obesas. Esta información puede ser útil en el asesoramiento acerca de los riesgos de la gestación asociados a la obesidad.	(B)
Las mujeres con obesidad o sobrepeso deben recibir una información clara y concreta sobre los riesgos asociados a su situación nutricional en el embarazo.	(B)
En los casos de obesidad grado III, debe recomendarse evitar la gestación y solicitar valoración y tratamiento previo en un centro especializado.	(B)
En las mujeres con IMC > 30 kg/m ² , se debe recomendar la ingesta de 5 mg de ácido fólico diario preconcepcional, al menos un mes antes de la concepción y durante el primer trimestre.	(B)
Se debe informar del riesgo incrementado de anomalías congénitas. La ecografía para la evaluación estructural fetal, debe ofertarse entre las semanas 20 y 22.	(B)
Durante el embarazo se deben ofrecer consejos de salud fundamentalmente acerca de nutrición, tipos de alimentación y de ejercicio físico que podrían ayudar a prevenir algunas complicaciones como la diabetes gestacional o diabetes tipo 2 durante el embarazo o tras el mismo.	(B)
Se debe advertir de los potenciales riesgos de la obesidad en el embarazo. Estos riesgos incluyen enfermedad cardíaca, pulmonar, hipertensión gestacional, diabetes gestacional y apnea obstructiva del sueño.	(B)
Se deben informar que la tasa de cesáreas está incrementada y que la probabilidad de parto vaginal tras cesárea está disminuida.	(B)
Se recomendará la consulta con el anestesiólogo para preparar el plan de anestesia en el parto.	(C)
Se debe evaluar el riesgo de tromboembolismo venoso para cada mujer obesa. En estas mujeres se debe individualizar el uso de trombo profilaxis.	(C)

15. ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de embarazadas con Obesidad Clasificadas y tratadas correctamente, según protocolo del MINSA

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO – OBESIDAD: Basado en Obesidad y Embarazo. N-077. MINSA, 2ª Ed.2015.																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Enfermedad con Obesidad Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD																					
Se estableció sospecha partiendo de historia clínica																					
Se comentaron los antecedentes obstétricos enfocando los malos resultados perinatales																					
Se clasificó de forma correcta de acuerdo al abordaje diagnóstico de la enfermedad																					
Se estableció el riesgo de complicaciones secundarios a obesidad																					
Se solicitaron pruebas seguimiento																					
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																					
Se seleccionaron grupos de riesgo																					
Hubo manejo multidisciplinario de la patología																					
Se hizo registro de mejoría clínica																					
Se envió oportunamente a la valoración de pruebas de bienestar fetal																					
La finalización de la gestación se presentó acorde a las condiciones clínicas de la paciente y seleccionando la mejor vía del parto.																					
EXPEDIENTE CUMPLE:																					
Promedio Global:																					

16. BIBLIOGRAFIA

1. Legal K, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2008. *JAMA*. 2010; 303:235–241.
2. Brown WV, Fujioka K, Wilson PW, Woodworth KA. Obesity: why be concerned? *Am J Med*. 2009; 122 4 Suppl 1:S4–S11.
3. Gore SA, Brown DM, West DS. The role of postpartum weight retention in obesity among women: a review of the evidence. *Ann Behav Med*. 2003; 26:149–159.
4. Towfighi A, Zheng L, Ovbiagele B. Weight of the obesity epidemic: rising stroke rates among middle-aged women in the United States. *Stroke*. 2010; 41:1371–1375.
5. Flegal K, Carroll MD, Ogden CL, Curtin LR. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999–2008. *JAMA*. 2010; 303:235–241.
6. Chu SY, Kim SY, Bish CL. Prepregnancy obesity prevalence in the United States, 2004–2005. *Matern Child Health J*. 2009; 13:614–620.
7. Catalano PM. Management of obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2007; 109:419–433.
8. Gore SA, Brown DM, West DS. The role of postpartum weight retention in obesity among women: a review of the evidence. *Ann Behav Med*. 2003; 26:149–159.
9. Whitaker RC. Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy. *Pediatrics*. 2004; 114:e29–e36.
10. Dabelea D, Snell-Bergeon JK, Hartsfield CL, et al. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus (GDM) over time and by birth cohort: Kaiser Permanente of Colorado GDM Screening Program. *Diabetes Care*. 2005; 28:579–584.
11. Chu SY, Callaghan WM, Kim SY, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2007; 30:2070–2076.
12. Torloni MR, Betran AP, Horta BL, et al. Prepregnancy BMI and the risk of gestational diabetes: a systematic review of the literature with meta-analysis. *Obes Rev*. 2009; 10:194–203.
13. Villamor E, Cnattingius S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. *Lancet*. 2006; 368:1164–1167.
14. Hedderson MM, Gunderson EP, Ferrara A. Gestational weight gain and risk of gestational diabetes mellitus. *Obstet Gynecol*. 2010; 115:597–604.
15. SOGC Clinical Practice Guideline No. 239, February 2010. Obesity in Pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* 2010;32(2):165-173.
16. RCOG Joint Guideline: Management of Women with Obesity in Pregnancy- March 2010.
17. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica7. *Revista Española de Obesidad*.2007.
18. Wolfe HM, Sokol RJ, Martier SM, Zador IE. Maternal obesity: a potential source of error in sonographic prenatal diagnosis. *Obstet Gynecol*. 1990;76:339-42.

19. Werler MM, Louik C, Shapiro S, Mitchell AA. Prepregnant weight in relation to risk of neural tube defects. *JAMA*. 1996;275:1127-8.
20. Fields NT, Piper JM, Langer O. The effect of maternal obesity on the accuracy of fetal weight estimation. *Obstet Gynecol*. 1995;85:102-7.
21. Nort EA, Vaeth M, Beach BH, Henriksen TB, Cnattingius S, Olsen J. Maternal obesity and neonatal mortality according to subtypes of preterm birth. *Obstet Gynecol*. 2007;110:1083-90.
22. Betran AP, Wojdyla D, Posner SF, Gulmezoglu AM. National estimates for maternal mortality: an analysis based on the WHO systematic review of maternal mortality and morbidity. *BMC Public Health*. 2005 Dec 12;5:131.
23. Khashan AS, Kenny LC. The effects of maternal body mass index on pregnancy outcome. *Eur J Epidemiol*. 2009;24:697-705.
24. Heslehurst N, Simpson H, Ells LJ, Rankin J, Wilkinson J, Lang R, et al. The impact of maternal BMI status on pregnancy outcomes with immediate short-term obstetric resource implications: a meta-analysis. *Obes Rev*. 2008;9:635-83.
25. Chu SY, Kim SY, Lau J, Schmid CH, Dietz PM, Callaghan WM, et al. Maternal obesity and risk of stillbirth: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;197:223-8.
26. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE. Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med*. 1995;122:481-6.
27. Zhang C, Solomon CG, Manson JE, Hu FB. A prospective study of pregravid physical activity and sedentary behaviors in relation to the the risk for gestational diabetes mellitus. *Arch Intern Med*. 2006;166:543-8.
28. Sibai BM, Ewell M, Levine RJ, Klebanoff MA, Esterlitz J, Catalano PM, et al. Risk factors associated with preeclampsia in healthy nulliparous women. The Calcium for Preeclampsia Prevention (CPEP) Study Group. *Am J Obstet Gynecol*. 1997;177:1003-10.
29. Louis JM, Auckley D, Sokol RJ, Mercer BM. Maternal and neonatal morbidities associated with obstructive sleep apnea complicating pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2010;202:261.e1-e5.
30. CMAA /RCOG Joint Guideline. Management of women with obesity In pregnancy. March 2010.



XI.

ENFERMEDAD TIROIDEA Y EMBARAZO

CIE - 10: 099.2 (E 00- E07)

XI ENFERMEDAD TIROIDEA Y EMBARAZO CIE - 10: 099.2 (E 00- E07)

1. INTRODUCCIÓN

Las hormonas tiroideas tienen profundas variaciones durante la vida y se asocian con impactos severos para la salud. El embarazo tiene un efecto profundo pero reversible en la glándula tiroidea y sus funciones. En realidad, el embarazo es un estado de excesiva estimulación tiroidea que conduce a un aumento del tamaño de la tiroidea en un 10% en las áreas geográficas suficientes de yodo y un 20-40% en las regiones con deficiencia de yodo. Elevaciones de la gonadotropina coriónica humana (HCG), la producción de tiroxina (T4) y triyodotironina (T3) aumenta en casi un 50%, junto con un aumento separado del 50% en el requerimiento diario de yodo. 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. Estos cambios fisiológicos ocurren sin problemas en mujeres sanas, pero la disfunción tiroidea puede ocurrir en muchas mujeres embarazadas debido a procesos patológicos. Además, otras enfermedades de la tiroidea, como la enfermedad nodular y el cáncer de tiroidea, se detectan ocasionalmente durante el embarazo y pueden requerir tratamiento. En conjunto, la carga de enfermedad de la tiroidea que afecta a las mujeres, ya sea antes, durante o directamente después del embarazo, es sustancial.

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 que 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 tirotrópica 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.

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).

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazadas que acuden a atención prenatal con factores de riesgo alto para disfunción tiroidea, con enfermedad ya diagnosticada o signos y síntomas sugestivos de enfermedad tiroidea.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Nutrición con yodo durante el embarazo
- Cribado de disfunción tiroidea
- Valores óptimos de TSH y T4 libre en el embarazo
- Clasificación adecuada de la patología
- Tratamiento adecuado de la patología

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

La enfermedad tiroidea durante el embarazo es una afección que puede manifestarse según el funcionamiento de la glándula como: Hipotiroidismo o Hipertiroidismo.

Es importante recordar que la glándula hipófisis secreta la TSH (Tirotrófina) que es la hormona estimulante de la secreción de hormona tiroidea por la glándula tiroides. Las hormonas tiroideas que se producen son la T3 (Triyodotironina) y la T4 (Tiroxina) fracción libre.

Hipotiroidismo. Es la disminución de los niveles de hormonas tiroideas por hipofunción de la glándula tiroides, puede ser asintomática u ocasionar múltiples signos y síntomas de diversa intensidad. La alteración de la hormona tiroidea es en los diferentes niveles del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides.

Hipotiroidismo subclínico. Es cuando existe un nivel sérico elevado de la Tirotrófina (TSH) con valores normales de las hormonas tiroideas libres.

Hipertiroidismo. Es un estado clínico y bioquímico que resulta de un exceso en la producción de hormonas tiroideas T4 y T3, debido a la hiperfunción de la glándula tiroidea y a la disminución del nivel de hormona TSH. Afecta más frecuentemente a las mujeres y la causa más común es la Enfermedad de Graves.

5. CLASIFICACIÓN

Basado en el conocimiento actual de la enfermedad tiroidea existen entidades clínicas que se asocian al déficit o exceso de producción de hormonas tiroideas con o sin presencia de manifestaciones clínicas que deben ser estudiadas y tratadas de manera independiente y de forma individualizada

A. HIPOTIROIDISMO: El hipotiroidismo complica entre 0.2 y 1% de los embarazos. Se caracteriza por un incremento de los niveles de TSH y una disminución de los niveles de T4 libre (T4L)

Tabla 1: Valores normalidad TSH, T4 y T4L según trimestre de gestación:

TRIMESTRE	TSH	T4 total	T4L
Primero	0,1-2,5 mUI/l	5-12 mcg/dl	5-12 g /dl o 50 a 150 nmol /L
Segundo	0,2-3 mUI/l	7.5-18 mcg/dl	5-12 g /dl o 50 a 150 nmol /L
Tercero	0,3-3 mUI/l	7.5-18 mcg/dl	5-12 g /dl o 50 a 150 nmol /L

B. HIPOTIROIDISMO SUBCLINICO: El hipotiroidismo subclínico se define como una TSH sérica entre 2,5 y <10 µUI/L con una concentración normal T4 libre.

C. HIPOTIROXINEMIA AISLADA DEL EMBARAZO: se define como valor de TSH materna normal en conjunto con concentraciones de T4 Libre en percentil 5th (<0,86 ng / dl).

D. TIROTOXICOSIS Y EMBARAZO (Tirotoxicosis Gestacional): Síndrome clínico de hipermetabolismo y la hiperactividad que resulta cuando hay un exceso de hormonas tiroideas (T4 libre y/o T3 libre altas, ausencia de anticuerpos antitiroideos).

- Si una concentración de TSH sérica es inferior a lo normal detectado durante la gestación, el hipertiroidismo se debe distinguir tanto de la fisiología normal de la tirotoxicosis gestacional y el hipertiroidismo manifiesto debido a los efectos adversos de esta última en la madre y el feto. La diferenciación de la Enfermedad de Graves de la tirotoxicosis gestacional es apoyada por la presencia clínica evidente de enfermedad tiroidea autoinmune, bocio y la presencia de Ab-TSH- R. Los anticuerpos anti TPO pueden estar presentes, en cualquier caso. **USPSTF Nivel B**
- Mujeres con tirotoxicosis deben estar eutiroideas antes intentar el embarazo. USPSTF Nivel A

E. HIPERTIROIDISMO: Exceso en la síntesis y secreción de hormonas tiroideas a partir de la glándula tiroides.

F. TIROTOXICOSIS GESTACIONAL TRANSITORIA (TTG) E HIPERÉMESIS GRAVÍDICA

Hipertiroidismo gestacional, también es conocido como tirotoxicosis gestacional o **tirotoxicosis gestacional transitoria (TTG)**, que se define como el hipertiroidismo transitorio, limitado a la primera mitad del embarazo, caracterizada por la elevada T4 libre y TSH suprimida o indetectable, en ausencia de autoinmunidad tiroidea. La TTG está típicamente asociada con **hiperémesis gravídica** (50% de los casos de hiperémesis gravídica se presenta con TTG), que se define como severos vómitos tempranos en el embarazo, pérdida de peso de más del 5 %, deshidratación y cetonuria; ocurriendo en 0.5-10 casos por cada 1000 embarazos. Se presenta en el primer trimestre de gestación con el pico de la hormona gonadotropina coriónica (hGC) al menos mayor de 200,000 UI/L.

G. ENFERMEDAD DE GRAVES BASEDOW (EGB) Y EMBARAZO: Frecuencia de 0.5% de los embarazos. EGB se exagera durante el primer trimestre del embarazo, mejora en el segundo trimestre. Reconocer taquicardia, bocio, intolerancia al calor, pérdida de peso, piel sudorosa, signos oculares.

Las mujeres con tirotoxicosis deben estar eutiroideas antes intentar el embarazo. **USPSTF Nivel A.**

H. TIROIDITIS POSTPARTO: Es la ocurrencia de tirotoxicosis, hipotiroidismo o tirotoxicosis seguida de hipotiroidismo en el primer año posparto, en las mujeres que no tenían enfermedad tiroidea clínicamente evidente antes del embarazo. Se produce casi exclusivamente en las mujeres que son anticuerpos anti tiroideos positivo.

Prevalencia: La prevalencia media en estudios prospectivos en las zonas yodo-suficientes fue del 7%. La incidencia en las mujeres con diabetes mellitus tipo 1 es de 18-25 %.

Predictores: Los anticuerpos anti TPO positivos son marcador más útil para predecir disfunción tiroidea postparto. El 40-60% de las mujeres con anticuerpos anti TPO positivo temprano en el embarazo desarrollan disfunción tiroidea postparto.

6. ETIOLOGÍA

ETIOLOGÍA DE HIPOTIROIDISMO EVIDENTE EN EL EMBARAZO:

- Tiroiditis autoinmune crónica
- Deficiencia de yodo
- Ablación con yodo radioactivo
- Cirugía para el hipertiroidismo
- Cirugía de tumores de tiroides
- Hipotiroidismo congénito
- Hipófisis linfocítica

ETIOLOGÍA DE LA TIROTOXICOSIS EN EL EMBARAZO

- Enfermedad de Graves-Basedow
- Adenoma tóxico
- Bocio multinodular tóxico

- Tiroiditis subaguda
- Tiroiditis silente
- Hipertiroidismo transitorio
- Hipertiroidismo inducido por yodo
- Enfermedad trofoblástica, excesiva producción de TSH
- Excesiva ingesta de hormonas tiroideas
- Mutación en los receptores de TSH

CAUSAS DE TIROTOXICOSIS EN EL EMBARAZO

- Enfermedad tiroidea intrínseca
- Enfermedad de Graves (85%)
- Adenoma toxico (< 5%)
- Tiroiditis subaguda (raro)
- Iatrogénico
- Exceso de hormonas tiroideas
- Facticia
- Terapéutica
- El hipertiroidismo no compensado por no tratamiento o submedicado.

7. FACTORES DE RIESGO

1. Antecedentes de disfunción tiroidea y / o cirugía de tiroides.
2. Otros trastornos autoinmunes que frecuentemente se asocian a disfunción tiroidea autoinmune, incluyendo el vitíligo, insuficiencia suprarrenal, hipoparatiroidismo, gastritis atrófica, anemia perniciosa, esclerosis sistémica, lupus eritematoso, y Síndrome de Sjögren.
3. Edad igual o mayor a 30 años
4. Antecedentes de hipotiroidismo / hipertiroidismo o síntomas / signos actuales de disfunción tiroidea
5. Positividad conocida de anticuerpos tiroideos o presencia de bocio
6. Historial de radiación en la cabeza o el cuello o cirugía tiroidea previa
7. Diabetes tipo 1 u otros trastornos autoinmunitarios
8. Antecedentes de pérdida del embarazo, parto prematuro o infertilidad
9. Embarazos previos múltiples (≠ 2)
10. Antecedentes familiares de enfermedad tiroidea autoinmune o disfunción tiroidea

11. Obesidad mórbida (IMC \geq 40 kg / m²)
12. Uso de amiodarona o litio, o administración reciente de contraste radiológico yodado.

8. DIAGNÓSTICO

CRIBADO DE DISFUNCIÓN TIROIDEA

Hay evidencia más que justificada de que el tratamiento precoz del hipotiroidismo consigue beneficios sobre la maduración neurocognitiva del feto y la evolución de la gestación. Es más discutible el efecto del hipotiroidismo subclínico, la positividad de Ac antiperoxidasa (TPO) o la hipotiroxinemia aislada (HA) sobre el curso del embarazo o la forma en que su tratamiento podría asociarse con alguna mejoría en los aspectos antes mencionados.

Ninguna sociedad científica duda de la necesidad de cribado para detectar hipotiroidismo, pero la mayoría de ellas actualmente se posicionan por un **cribado selectivo activo**. Para la American Thyroid Association (ATA) y la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) en sus recomendaciones de 2011, 2012 y 2017, no hay suficiente evidencia, ni estudios de costo-efectividad prospectivos concluyentes para recomendar el cribado universal. **USPSTF Nivel I, evidencia pobre**.

Solo The Endocrine Society (2017) se posiciona en desacuerdo, con un grupo recomendando cribado universal precoz, y otro grupo cribado selectivo activo.

VALORES ÓPTIMOS DE TSH EN EL EMBARAZO (DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO)

Las pruebas de función tiroidea normales de una mujer embarazada no son iguales a las pruebas de función tiroidea normales en mujeres sin embarazo.

VALORES DE T4 LIBRE

Se recomienda precaución en la interpretación de niveles de T4 libre de suero durante el embarazo ya que cada laboratorio establecerá los rangos de referencia según el trimestre específico para mujeres embarazadas. En no embarazadas el rango T4 total (5-12 g /dl o 50 a 150 nmol /L) puede ser adaptada en el segundo y tercer trimestre del embarazo al multiplicar este rango por 1.5 veces. **USPSTF Nivel B, evidencia baja**. Es decir que el rango de valor utilizado como referencia se multiplica por 1,5 y el resultado sería el considerado como los rangos normales para esta edad gestacional.

Ejemplo:

Paciente femenina en sus 12 semanas de gestación, al observarle bocio le envían pruebas de función tiroideas:

TSH 0.14 μ UI / L	(0.1-2.5 μ UI / L)
T4 16.2 g /d	(4.10-12.50 g /dl)
T3 1.97	(0.8-2)

Diagnóstico

- Ubicar en el Valor de Referencia al Primer trimestre: (0.1-2.5 μ UI / L)
- **“Corrección” de T4, 1.5 veces**. Se puede dividir el resultado de T4 de la paciente entre 1.5 y ello resultaría en una T4 10.8 g /dl. Esto estaría normal al valor de referencia. La otra forma de

corregir, es el valor de referencia dado según el laboratorio por 1.5 (6.15-18.75) y el valor de T4 obtenido por la paciente estaría dentro del rango considerado como normal (T4 16.2 g /dl).

Tratamiento: No requiere de tratamiento. Está normal en su función tiroidea.

TSH debe medirse al comienzo del embarazo si no se realiza el cribado. Si la TSH esta elevada, T4 libre y anti- cuerpos anti TPO deben determinarse. Esto permitirá el diagnóstico de hipotiroidismo subclínico, hipotiroidismo manifiesto, hipotiroxinemia aislada, así como el hipotiroidismo central.

Evidencia 1S

En el caso de TSH elevada y anticuerpos anti TPO negativos, anticuerpos anti Tiroglobulina deben medirse. Ecografía de la tiroides puede ser realizado para evaluar hipoecogenicidad o un patrón de eco no homogéneo. **Evidencia 2S**

DIAGNÓSTICO DE HIPOTIROIDISMO EN EL EMBARAZO

Sólo las pruebas de función tiroidea confirman el diagnóstico.

- Hipotiroidismo evidente: TSH \geq 10 μ UI/L independientemente de los niveles de T4Libre **USPSTF Nivel A**
- TSH > 2,5 μ UI/ml y T4L por debajo del límite inferior de la normalidad **USPSTF Nivel A**

Las pacientes con hipotiroidismo diagnosticadas durante el embarazo deben recibir tratamiento. Esto incluye a mujeres con una concentración de TSH por encima de los valores de referencia con una disminución de T4 libre y todas las mujeres con una concentración de TSH por encima de 10,0 mcgUI/L con independencia del nivel de T4 libre. **USPSTF Nivel A.**

DIAGNÓSTICO DE TIROTOXICOSIS EN EL EMBARAZO

- Historia clínica
- Examen físico
 - Ojos
 - Tiroides
 - Piel
 - Reflejos
 - Peso, pulso, ritmo, presión arterial

Tabla No 2.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA TIROTOXICOSIS Y EMBARAZO
Nerviosismo Intolerancia al calor Temblor
Alteraciones del apetito
Aumento del peristaltismo
Intolerancia al ejercicio
Disnea
Cambios en la visión, fotofobia, diplopía
Exoftalmos e irritación ocular
Edema de miembros inferiores
Sudoración excesiva
Pérdida de peso Bocio (según causa)
Fatiga
Debilidad muscular
Mixedema pretibial
Alteraciones menstruales
Infertilidad
Parálisis súbita

Confirmar siempre el diagnóstico con pruebas de laboratorio

Hipertiroidismo: En presencia de una TSH en suero suprimida en el primer trimestre (TSH < 0,1 μ UI /L) con historia y examen físico sugestivos, la medición de T4 libre se hace necesaria en todos los pacientes. La medición de T3 total y anticuerpos anti receptores de TSH (Ab-TSH-R) puede ser útil para establecer un diagnóstico. **USPSTF Nivel B.** En Nicaragua, el MINSA pocas veces procesa T4 libre, confirmar con T4 aumentada, T3 aumentada, siempre que se adapte en el segundo y tercer trimestre del embarazo al multiplicar el rango de normalidad propuesto por 1,5 veces.

Hipertiroidismo subclínico: TSH suprimida con T4 libre normal o T3 Normal con T4 Normal.

Revisar el valor de TSH acorde al trimestre del embarazo y realizar corrección de T4 y T3 en 1.5 veces, en la paciente embarazada.

Otros Exámenes de Laboratorio

Medida de autoinmunidad: Ab-TPO, Ab-TSH-R, exámenes generales: glucosa, calcio, fósforo, pruebas de función hepática, fosfatasa alcalina, CPK, BHC.

Complementarias según la forma clínica: ECG, electromiografía, BAAF de nódulos tiroideos, etc

No hay suficiente evidencia para recomendar a favor o en contra del uso de ultrasonido de tiroides en la diferenciación de la causa de hipertiroidismo en el embarazo. **USPSTF Nivel I**

La exposición a yodo radiactivo (RAI) o la determinación de captación con yodo radiactivo no debe realizarse en el embarazo. **USPSTF Nivel D**

TIROTOXICOSIS GESTACIONAL TRANSITORIA (TTG): El juicio clínico se debe seguir en las mujeres que se ven significativamente con tirotoxicosis o que tienen valores de T3 total sérica por encima del rango de referencia para el embarazo. Los beta bloqueantes tales como el metoprolol, pueden ser útiles. **USPSTF Nivel B.**

TTG: Las pruebas de función tiroidea (TSH, T4 total o T4 libre) y Ab-TSH-R deben medirse en pacientes con hiperémesis gravídica y con características clínicas de hipertiroidismo. **USPSTF Nivel B.**

TTG: Las mujeres con hiperémesis gravídica y sospecha de Enfermedad de Graves (T4 libre por encima del rango de referencia o T4 total 150% por encima del rango superior normal, valor TSH 0,01 μ UI L y la presencia de Ab TSH-R) requerirán tratamiento con antitiroideos si es clínicamente necesario. **USPSTF Nivel A.**

ENFERMEDAD DE GRAVES BASEDOW Y EMBARAZO: Reconocer taquicardia, bocio, intolerancia al calor, pérdida de peso, piel sudorosa, signos oculares.

Síntomas tiorotóxicos de la Tiroiditis Post Parto (TPP): La fase tiorotóxica se produce entre 1-6 meses después del parto (con mayor frecuencia a los 3 meses) y por lo general dura sólo 1-2 meses. Es importante diferenciar entre la tiroiditis fase tiorotóxica del TPP y la Enfermedad de Graves de presentación de novo en el período posparto:

Los síntomas tienden a ser más leves que en el hipertiroidismo debido a la enfermedad de Graves.

Aproximadamente el 95% de las mujeres con la Enfermedad de Graves presentan anticuerpos anti receptores de TSH.

La TPP se caracteriza por disminución de la captación de radioyodo (la medición de la absorción de I131 está contraindicado en mujeres en período de lactancia).

Del 20 al 30% presentan fatiga, palpitaciones, pérdida de peso, intolerancia al calor, nerviosismo, ansiedad e irritabilidad.

Hipotiroidismo de mujeres con TPP: la fase de hipotiroidismo ocurre generalmente entre 3-8 meses (con más frecuencia a los 6 meses).

Aproximadamente 40-45 % de las mujeres que desarrollan la fase de hipotiroidismo experimentarán síntomas.

Mientras que del 25 a 35 % de las mujeres que desarrollan hipotiroidismo después del hipertiroidismo, experimentarán síntomas de hipotiroidismo.

La fase de hipotiroidismo suele durar 4-6 meses.

Los síntomas más frecuentes son fatiga, pérdida de concentración, mala memoria, estreñimiento y depresión.

PROCEDIMIENTOS

MANEJO AMBULATORIO

Las atenciones prenatales de embarazadas con hipertiroidismo o hipotiroidismo se realizan de forma ambulatoria.

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

Toda embarazada con descompensación clínica o de laboratorio con hipo o hipertiroidismo y complicaciones maternas secundarias a las enfermedades de base asociadas al embarazo y/o complicaciones fetales. Asegurar la firma de la hoja de consentimiento informado por la paciente o familiar al momento del ingreso a emergencia, observación u hospitalización.

Tabla 3: Diagnóstico diferencial

	Enfermedad de Graves	Tirotoxicosis gestacional
Síntomas pregestacionales	++	-
Síntomas en gestación	+ /+++	-/+
Náuseas y vómitos	-/+	++++
Bocio/ oftalmopatía	+	-
Anti TPO / TRAB	+	-
T3/TT4 ratio	> 20 semanas	< 20 semanas

9. COMPLICACIONES

El hipotiroidismo evidente materno es conocido por tener efectos adversos graves en el feto. Por consiguiente, el hipotiroidismo materno debe ser evitado. **USPSTF Nivel A.**

Tabla No 4. Efectos adversos del Hipotiroidismo.

EFECTOS ADVERSOS DEL HIPOTIROIDISMO EVIDENTE	
Obstétricos	Fetales
Aborto Anemia Parto pretérmino Hipertensión arterial gestacional Desprendimiento de placenta Preeclampsia Bienestar fetal intraparto Partos intervencionistas Cesáreas Hemorragias postparto Problemas de fertilidad Endometriosis Falla ovárica Sepsis	Dificultad respiratoria Bajo peso al nacer Prematuridad Afección del desarrollo neuromotor Cardiomiopatía Hipertiroidismo neonatal Disfunción tiroidea Cretinismo
EFECTOS ADVERSOS DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO	
Obstétricos Aborto involuntario Pérdidas fetales Diabetes gestacional Hipertensión arterial gestacional Preeclampsia Partos pretérmino	Fetales/ Infancia Déficit neurocognitivo Reducción en el coeficiente intelectual Retraso motor del lenguaje y la atención

El hipotiroidismo subclínico está asociado con un resultado adverso tanto para la madre como para su descendencia. En estudios retrospectivos y en estudios prospectivos sobre las mujeres con hipotiroidismo subclínico y anticuerpos anti TPO, el tratamiento con levotiroxina mejoró los resultados obstétricos, pero no se ha demostrado que modificara el déficit neurológico del feto. Sin embargo, dado que los beneficios potenciales superan a los riesgos, se recomienda el reemplazo con levotiroxina en mujeres con hipotiroidismo subclínico. Para resultados obstétricos. **USPSTF Nivel C**; para resultados neurológicos. **USPSTF Nivel I, evidencia mala**

Tabla 5: Reacciones adversas obstétricas y fetales relacionadas a la hipotiroxinemia aislada del embarazo (estudios observacionales).

Parto prematuro Macrosomía Riesgo de pérdida del Bienestar Fetal Malformaciones musculoesqueléticas Alteraciones del desarrollo neuropsicológico Déficit de atención infantil Hiperactividad infantil Conductas autistas Disminución de Coeficiente intelectual	
ENFERMEDAD DE GRAVES BASEDOW EN EL EMBARAZO: COMPLICACIONES	
Maternas	Fetales
Aborto Parto pretérmino Insuficiencia cardíaca congestiva Tormenta tiroidea Abruption placentae Hipertensión gestacional Preeclampsia	Restricción del crecimiento fetal Bocio Taquicardia Hydrops fetal Maduración ósea acelerada Anormalidades del neurodesarrollo Bajo peso al nacer

10. TRATAMIENTO

FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO EN LA PATOLOGÍA TIROIDEA

La vía de finalización del embarazo dependerá de las condiciones obstétricas y fetales. La vía ideal de la finalización en la patología tiroidea es la vaginal, a excepción de aquellos casos en las que se comprometa la vida de la madre o el feto. Idealmente, si las condiciones fetales lo permiten, el embarazo deberá llegar a las 38 semanas.

TRATAMIENTO DEL HIPOTIROIDISMO EVIDENTE E HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO

- En pacientes eutiroideas que reciben tratamiento con 1 tab al día, se debe incrementar a 2 tab por semana, así en vez de 7 toma 9. También se puede aumentar del 25 – 30% de la dosis **USPSTF Nivel A, evidencia buena**
- En pacientes con síntomas de hipotiroidismo manifiesto sin tratamiento se debe indicar tratamiento de forma inmediata una vez diagnosticado el embarazo **USPSTF Nivel A.**
- El tratamiento recomendado del hipotiroidismo es la administración de levotiroxina oral. El uso de levotiroxina (T4) en combinación con Liotironina (T3) o solo T3 no se recomienda. **Evidencia 1S**
- Si el hipotiroidismo subclínico surge antes de la concepción o durante la gestación deben ser tratados con levotiroxina. **Evidencia 2S**
- Mujeres con TSH entre 2.5 y 10 mIU/L requiere 50mcg de levotiroxina diario y pacientes con TSH >10mIU/L requieren 100mcg de levotiroxina diario. **Evidencia 2S**
- En pacientes embarazadas con hipotiroidismo tratado, se debe revisar la TSH materna al menos una vez entre las 26 y 32 semanas de gestación. **USPSTF Nivel I**

- Las mujeres con autoinmunidad tiroidea que son eutiroideas en las primeras etapas del embarazo están en riesgo de desarrollar hipotiroidismo y deben ser monitoreadas por la elevación de TSH por encima del rango normal para el embarazo cada 4-6 semanas. **USPSTF Nivel A, evidencia buena.**
- Al confirmar la gestación el 50 – 80 % de las pacientes necesitarán aumentar la dosis del tratamiento, el incremento es mayor en mujeres sin tejido tiroideo residual funcional (Ejemplo: ablación con yodo radiactivo, tiroidectomía total) que en aquellas con tejido tiroideo residual (Ejemplo: tiroiditis de Hashimoto). **USPSTF Nivel A**
- En las pacientes recién diagnosticadas con hipotiroidismo subclínico en el embarazo, se aconseja dosis inicial de 1,20 mcg / kg / día. **Evidencia 2S**

Las mujeres que son positivas para anticuerpos anti TPO y tienen hipotiroidismo subclínico deben ser tratadas con levotiroxina. **USPSTF Nivel B**

El hipotiroidismo evidente que se diagnostica durante embarazo, debe normalizar sus pruebas de función tiroidea lo más rápido posible. La dosis de levotiroxina se debe ajustar rápidamente hasta llegar y mantener las concentraciones séricas de TSH de menos de 2,5 μ UI / L si está en el primer trimestre o 3 μ UI / L si está en segundo y tercer trimestres. Las pruebas de función tiroidea deben ser vueltas a medir dentro de 30 a 40 días, y luego cada 4-6 semanas. **USPSTF Nivel A evidencia buena.**

En seguimiento de las mujeres con un tratamiento adecuado de tiroiditis de Hashimoto, ninguna otra prueba para valorar tiroides materna o fetal es recomendada más allá de la medición de la función tiroidea materna (como ecografías fetales seriadas, las pruebas prenatales, y / o toma de muestras de sangre de cordón umbilical) a menos que por otras circunstancias del embarazo se requiera. **USPSTF Nivel A**

Seis semanas después del parto, las mujeres con hipotiroidismo necesitan disminuir la dosis de levotiroxina que recibieron durante el embarazo a la dosis de antes del embarazo. **USPSTF Nivel A, evidencia buena.**

Pacientes con TPO negativo, pero con TSH > 10mU/L debe ser tratado **USPSTF Nivel A, evidencia buena.**

Paciente con TPO positivo con TSH >2.5MU/L según el trimestre de embarazo debe considerar uso de tratamiento **USPSTF Nivel A, evidencia buena.**

Mujeres con diagnóstico de hipotiroidismo subclínico durante el embarazo deben ser reevaluadas 6 meses y 1 año después del parto, para determinar la necesidad de continuar con levotiroxina. **Evidencia 2S**

Después del parto la dosis de levotiroxina debe ser reducida a la dosis antes de la concepción y en mujeres diagnosticadas con hipotiroidismo subclínico durante el embarazo con valores de TSH 5 μ U / L y anticuerpos anti TPO negativos, podrían dejarla después del parto y revalorar su función tiroidea (TSH y T4 Libre) a las seis semanas después del parto. **Evidencia 2S**

Las modificaciones en la dosis deben de realizarse lo más rápido posible después del diagnóstico o confirmación del embarazo por la posibilidad de desarrollar hipotiroidismo.

Sugerencia de dosis de inicio con levotiroxina:

Cuando la TSH sérica se comprueba por primera vez durante el embarazo, el promedio de incremento de levotiroxina debe ser:

Tabla No 6.

Guía de manejo de hipotiroidismo durante el embarazo	
TSH sérica (µUI/L)	Incremento de Levotiroxina (µg/día)
TSH 5 y 10 µUI / L	25-50 µg /día
TSH 10 y 20 µUI / L	50-75 µg /día
TSH >20 µUI / L	75-100 µg /día

Como alternativa se puede iniciar a dosis media de 1,2 µg/kg en hipotiroidismo subclínico y 2 µg/kg en hipotiroidismo evidente. Considerar, en caso de que el tratamiento se vaya a iniciar a dosis altas (≥100 µg/ día) un inicio progresivo y rápido.

EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO QUE SE EMBARAZAN, NO SUSPENDER LA SUSTITUCIÓN HORMONAL TIROIDEA. NO IMPEDIR LA LACTANCIA MATERNA EN MADRES QUE TOMAN HORMONAS TIROIDEAS.

TRATAMIENTO DE LA HIPOTIROXINEMIA AISLADA DEL EMBARAZO

La hipotiroxinemia aislada no debe ser tratada en el embarazo. **USPSTF Nivel C**

Hasta la fecha no se ha demostrado el beneficio del tratamiento de la hipotiroxinemia aislada en mujeres en términos de complicaciones obstétricas. **Evidencia 1S**

La terapia con levotiroxina puede ser considerada en la hipotiroxinemia aislada detectada en el primer trimestre, debido a su asociación con deterioro neuropsicológico en los niños. **Evidencia 3W**

La terapia con levotiroxina no se recomienda en la hipotiroxinemia aislada que se detectó en el segundo o tercer trimestre del embarazo. **Evidencia 3S.**

TRATAMIENTO DE LA TIROTOXICOSIS GESTACIONAL TRANSITORIA (TTG):

Las drogas antitiroideas no se recomiendan para el manejo de la TTG. **USPSTF Nivel D**

El manejo adecuado de las mujeres con tirotoxicosis gestacional y la hiperémesis gravídica, incluye terapia de apoyo, manejo de la deshidratación y hospitalización si es necesario. **USPSTF Nivel A**

TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE GRAVES BASEDOW EN EL EMBARAZO:

El uso de Drogas de acción antitiroideas (DAAT), como el metimazol (MMI) a dosis inicial de 5 a 15 mg /día, ha demostrado reducir estas complicaciones y se utilizan en una clara ventaja de riesgo beneficio.

El metimazol puede ser prescrito si PTU no está disponible o si un paciente no lo tolera o tiene una respuesta adversa a PTU. Los datos disponibles indican que Metimazol es igualmente eficaz como el PTU en el tratamiento de las mujeres embarazadas. **USPSTF Nivel B**

DAAT pueden presentar reacciones adversas medicamentosas en un 3-5%.

Dosis

La dosis inicial de DAAT depende de la severidad de los síntomas y el grado de hipertiroidismo.

Las dosis iniciales de DAAT son las siguientes: Metimazol 5-15mg/ día. Todos ellos en dosis divididas.

Betabloqueadores: Propranolol 20-40 mg cada 6-8 horas, puede ser utilizado para controlar los síntomas hipermetabólicos. La dosis debe ser reducida como clínicamente se requiera. En la gran mayoría de los casos el fármaco puede suspenderse en 2-6 semanas.

El tratamiento a largo plazo con betabloqueadores se ha asociado con la restricción del crecimiento fetal, bradicardia fetal e hipoglucemia neonatal.

No hay evidencia de que el tratamiento del hipertiroidismo subclínico mejore el resultado del embarazo y el tratamiento podría afectar negativamente al feto. **USPSTF Nivel C.**

De ser tratadas con DAAT en el embarazo, se deben realizar T4 libre y TSH aproximadamente cada 2-6 semanas. El objetivo primario es un T4 libre en suero normal alto o moderadamente por encima del rango de referencia. **USPSTF Nivel B.**

La combinación de levotiroxina y DAAT no debe ser utilizada en el embarazo, excepto en la situación poco frecuente de hipertiroidismo fetal. **USPSTF Nivel D.**

La tiroidectomía en el embarazo rara vez está indicada. Si es requerida, el tiempo óptimo para la tiroidectomía es el segundo trimestre. **USPSTF Nivel A.** La tiroidectomía se debe considerar en casos de alergias, contraindicaciones para DAAT y grandes dosis de DAAT (>30 mg/día de Metimazol o >450 mg/día de PTU). La determinación de Ab-TSH-R en el momento de la cirugía es necesario con el fin de evaluar el potencial riesgo de hipertiroidismo fetal. La preparación para la cirugía se debe hacer con betabloqueantes y un curso corto de solución de yoduro de potasio (50-100 mg/día).

No debe administrarse I131 a una mujer que está o puede estar embarazada. Si se trata de forma inadvertida, debe ser informada sin demora del peligro de radiación para el feto (destrucción de la tiroides si se tratan después de la semana 12 de gestación). **USPSTF Nivel A.**

No existe evidencia favor o en contra de recomendar la interrupción del embarazo después de la exposición al I131. **USPSTF Nivel I.**

Si el paciente tiene una historia pasada o presente de Enfermedad de Graves, una determinación de Ab-TSH-R debe ser obtenida en las 20-24 semanas de gestación. **USPSTF Nivel B.** Riesgos fetales: hipertiroidismo fetal, hipertiroidismo neonatal, hipotiroidismo fetal, hipotiroidismo neonatal e hipotiroidismo central.

La vigilancia fetal con ultrasonido seriado debe ser realizada en mujeres con hipertiroidismo no controlado y/o niveles altos de Ab-TSH-R (mayor a tres veces el límite superior normal).

LA CONSULTA CON UN OBSTETRA CON EXPERIENCIA O ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL ES ÓPTIMA. Este seguimiento puede incluir ultrasonido de la frecuencia cardíaca, crecimiento, volumen de líquido amniótico y bocio fetal; así como la realización de Flujo Doppler de acuerdo a disponibilidad. **USPSTF Nivel I.**

La Cordocentesis debe utilizarse en circunstancias extremadamente raras y realizadas en un ambiente apropiado. Puede ocasionalmente ser de utilidad cuando se detecta bocio fetal en mujeres que tienen Ab-TSH-R y que toman DAAT para ayudar a determinar si el feto presenta hipertiroidismo o hipotiroidismo. **USPSTF Nivel I.**

Seguimiento en el postparto:

Vigilar por recaída de la EGB (hipertiroidismo) usualmente a los 4 – 8 meses postparto.

Diagnóstico de novo de la EGB en un 45% de los casos.

El metimazol en dosis de 20 mg/día es seguro para la madre y el bebé. DAAT deben administrarse siguiendo alimentación y en dosis divididas. **USPSTF Nivel A.**

TRATAMIENTO DE LA TIROIDITIS POST PARTO (TPP):

Las mujeres asintomáticas con TPP que tienen una TSH por encima del rango de referencia, pero menos de 10 µUI / L y que no están planeando un embarazo posterior, no necesariamente requieren de intervención, sino que se debe revalorar en 4-8 semanas. Cuando la TSH está por encima de los valores de referencia, las mujeres deben ser tratadas con levotiroxina. Las mujeres sintomáticas con una TSH encima de lo normal y que estén intentando el embarazo deben ser tratadas con levotiroxina. **USPSTF Nivel B**

PRONÓSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA TIROIDITIS POST PARTO (TPP):

No hay datos suficientes para recomendar cribado de todas las mujeres con TPP. **USPSTF Nivel I**

Las mujeres con antecedentes de TPP tienen un marcado riesgo de desarrollar hipotiroidismo primario permanente en el período de 5 a 10 años después del episodio de TPP. Se debe realizar nivel de TSH anual en estas mujeres. **USPSTF Nivel A**

Debido a la prevalencia de TPP en mujeres con Diabetes mellitus tipo 1, Enfermedad de Graves en remisión y a que la hepatitis viral crónica es mayor que en la población general, el cribado con TSH se recomienda a los 3 y 6 meses después del parto. **USPSTF Nivel B**

En mujeres que se conocen con anticuerpos anti TPO positivos debe realizarse una TSH a las 6-12 semanas de gestación y a los 6 meses después del parto o como clínicamente se requiera.

USPSTF Nivel A

No hay pruebas suficientes para concluir si existe una asociación entre depresión posparto (DPP) y/o TPP o anticuerpos tiroideos positivos (en las mujeres que no desarrollaron TPP). **USPSTF Nivel I**

Sin embargo, debido a que el hipotiroidismo es una causa potencialmente reversible de la depresión, las mujeres con depresión posparto deben ser examinadas para hipotiroidismo y ser tratadas adecuadamente. **USPSTF Nivel B.**

TORMENTA TIROIDEA

Atender en el nivel hospitalario en Unidad de Cuidados Intensivos, con manejo **interdisciplinario, especialmente de Endocrinólogo.**

Afecta al 1% de las pacientes hipertiroides.

Causas desencadenantes: infección, cirugía, trabajo de parto.

INICIAR TRATAMIENTO EN BASE AL CUADRO CLÍNICO, NO ESPERAR RESULTADOS DE EXAMENES ESPECÍFICOS, MEDIDAS GENERALES.

TRATAMIENTO

El tratamiento debe instaurarse lo más precozmente posible. Comprende una serie de medidas generales encaminadas al tratamiento sintomático de las pacientes y otras medidas específicas que conducen a la disminución de la síntesis y liberación de hormonas tiroideas.

MEDIDAS GENERALES.

Las medidas generales incluyen:

ANTITÉRMICOS, medidas físicas. Se deben utilizar medidas físicas y farmacológicas para el control de la hipertermia, ya que ésta aumenta las demandas metabólicas e incrementa la fracción libre de T4. Es preferible el paracetamol a los salicilatos, ya que estos alteran la unión de las proteínas a las hormonas tiroideas, aumentando la fracción libre y empeorando la crisis. Debe evitarse la aparición de escalofríos, si ocurren, pueden tratarse con clorpromacina, meperidina y barbitúricos, vigilando los posibles efectos depresivos centrales.

REPOSICIÓN HIDROELECTROLÍTICA. Estas pacientes precisan de una reposición mediante fluidoterapia intravenosa. En general con administración de entre 3 a 5 litros en 24 horas, evitando la sobrecarga de volumen en pacientes afectos de insuficiencia cardíaca y teniendo en cuenta los iones séricos, especialmente si existen vómitos y diarreas. La evaluación es individualizada al igual que la reposición de líquidos.

DIGOXINA. La digitalización puede ser necesaria si existe insuficiencia cardíaca o para el control de la frecuencia ventricular en el caso de existir fibrilación auricular. En algunos pacientes es preciso aumentar la dosis habitual debido a la alteración de la farmacocinética en el hipertiroidismo, siendo importante la monitorización de los niveles séricos para evitar el riesgo de intoxicación digitalica.

ANTIBIÓTICOS. En todos los pacientes deben realizarse cultivos de sangre, orina, esputo y una radiografía de tórax para excluir la infección como factor desencadenante de la crisis. La administración empírica de antibióticos, incluso en ausencia de infección evidente, es un tema debatido, aunque bastante generalizado en la práctica clínica.

OTRAS MEDIDAS. En pacientes con arritmias, ante la posibilidad de accidentes embólicos, habrá que plantearse la anticoagulación. En pacientes en situación de shock es necesaria la utilización de fármacos vasopresores.

EL TRATAMIENTO ESPECÍFICO CONSISTE EN:

Propranolol, para controlar la actividad betaadrenérgica (40mg orales cada 6 horas). Si es necesario puede darse por vía IV 1-2 mg de inyección lenta (2-10 minutos), con control de pulso, TA y ECG

Solución de Lugol entre el 15% y 12.5%, 6-8 gotas PO cada 6 horas.

Metimazol 10 a 20 mg PO o por sonda nasogástrica cada 8 horas o Propiltiuracilo 400 mg orales cada 8 horas, si estuviese disponible. Si no tolera la medicación oral puede darse por vía rectal.

Fenobarbital 30 a 60 mg PO cada 6 a 8 horas en caso de agitación extrema.

Dexametasona, para inducir un bloqueo adicional de la conversión de T4 a T3 (2 mg IV cada 6 horas por 4 dosis).

Hidratación suficiente, para reponer las pérdidas hídricas.

Antipiréticos. Es preferible el paracetamol, porque la aspirina puede aumentar la T4 libre. Hipotermia en casos de hipertermia maligna.

Manejo de complicaciones asociadas: infecciones, cardiopatías, edema agudo de pulmón, etc.

Exámenes complementarios de manejo en cuidados intensivos.

Bloqueo de la síntesis de hormona tiroidea (HT):

1. Metimazol.
2. Inhibir la liberación de HT: 1–2 horas luego del PTU: Ioduros: lugol (ioduro de potasio) o hipiodato.
3. Disminuir la liberación y la conversión periférica de T4 a T3: Dexametasona.
4. Inhibir los efectos adrenérgicos de la HT: Propranolol.
5. Aumentar el catabolismo de las HT, reducción de la agitación: Fenobarbital

Tratamiento quirúrgico

La tiroidectomía parcial en embarazadas, se reserva cuando hay alguna condición especial como alergia a este tipo de drogas, resistencia o incapacidad para tomar el tratamiento.

Atención del Parto: Evitar en lo posible la terminación del embarazo

Parto a término, por vía vaginal excepto si hay indicación obstétrica o médica, en la cual se realizará cesárea. Si es posible, la finalización del embarazo se realizará hasta lograr la compensación metabólica de sus complicaciones.

Manejo del recién nacido de madre con enfermedad tiroidea

Realizar cuantificaciones de T3-T4 y TSH al quinto día de nacer y se le cita a los 7 días a la consulta especializada.

11. PREVENCIÓN

A. NUTRICIÓN CON YODO DURANTE EL EMBARAZO (PREVENCIÓN)

Las mujeres en edad fértil deben tener una ingesta media de yodo de 150 µg /día. Mientras sea posible antes y durante el embarazo y la lactancia, las mujeres deben aumentar su ingesta de yodo a 250 µgal día en promedio. **USPSTF Nivel A, evidencia buena.**

La ingesta de yodo sostenida de los suplementos dietéticos y alimenticios superior a 500-1100 µg al día se debe evitar debido a la posibilidad de hipotiroidismo fetal. **USPSTF Nivel C.**

Las dosis farmacológicas de exposición a yodo durante el embarazo deben evitarse, excepto en la prepa- ración para la cirugía de tiroides para la enfermedad de Graves. Los médicos deben sopesar cuidadosamente los riesgos y beneficios al ordenar medicamentos o pruebas diagnósticas que den lugar a alta exposición a yodo. **USPSTF Nivel C.**

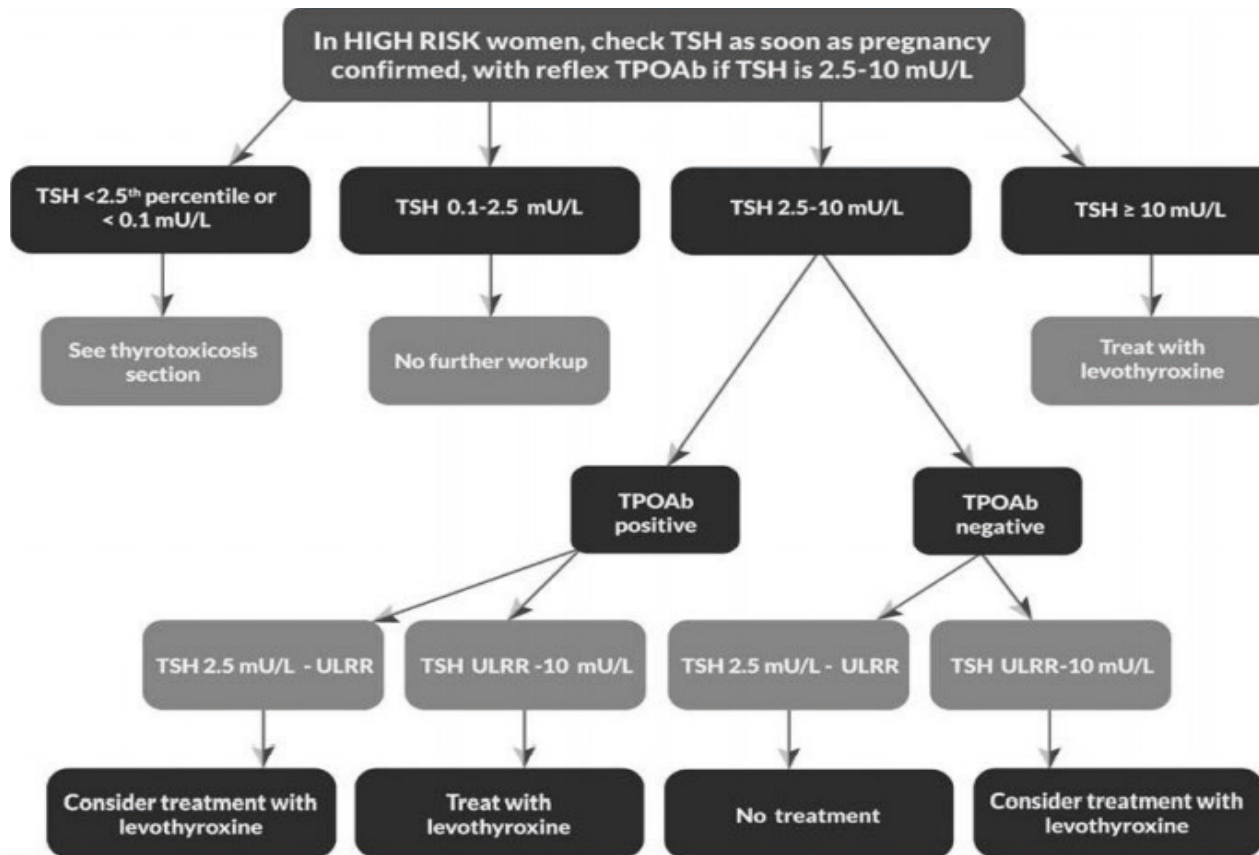
Las vitaminas prenatales una vez al día deben contener de 150-200 µg de yodo en forma de yoduro de potasio o yodato, asegurando que todas las embarazadas que toman vitaminas prenatales estén protegidas de la deficiencia de yodo. Idealmente, la suplementación debe iniciarse antes

de la concepción. Preparaciones que contienen suplementos de hierro deben ser separadas de la administración de hormonas tiroideas en al menos 4 horas. **USPSTF Nivel B.**

Se recomienda que las mujeres que amamantan mantengan una ingesta diaria de 250 µg de yodo para asegurar que la leche materna proporcione 100 µg de yodo por día para el lactante. **USPSTF Nivel A, evidencia buena.**

ALGORITMO DE LAS MEDIDAS DIAGNÓSTICAS Y TERAPÉUTICAS

Algoritmo resumen de cribado de difusión tiroidea en el embarazo



HIGO. 1. Pruebas de disfunción tiroidea durante el embarazo. ULRR, límite superior del rango de referencia.

Bajo nivel de evidencia y solo para prevenir problemas obstétricos.

Resumen de recomendaciones para manejo de la disfunción tiroidea durante la gestación

Cribado selectivo de disfunción tiroidea durante la gestación			
Prueba	Objetivo		
Determinación de TSH en el primer trimestre. Si TSH > 2.5 µg/L, T4L y Ab-TPO Niveles de referencia de TSH durante la gestación: 1er T 0,1-2,5 µUI/L 2do T 0,2-3µUI/L 3er T 0,3-3 µUI/L	Detección precoz del hipotiroidismo clínico e iniciar un tratamiento lo más precoz posible Análisis en semanas 5-8		
Manejo de la disfunción tiroidea durante la gestación			
Hipotiroidismo			
	Diagnóstico	Tratamiento	Seguimiento
Hipotiroidismo previo a la Gestación	Previo	Aumentar dosis de tiroxina un 25% desde el inicio de Gestación. Incremento de dosis propuesta si: TSH 2,5-5µUI/L + 25 mcg TSH 5-8µUI/L: 37.5-50mcg TSH >8µUI/L: +75mcg	Control analítico cada 4-6 semanas, hasta la semana 20 y después analizar en el 2do y 3er trimestre
Hipotiroidismo diagnosticado en la gestación	TSH > 10 µUI/L TSH > 2.5µUI/L y < 10µUI/L con T4L baja	Iniciar tratamiento precozmente con levotiroxina, dosis de inicio 75-100 mcg (inicio progresivo), ajustardosis hasta normalizar TSH	
Hipotiroidismo subclínico	TSH > 2.5µUI/L y < 10µUI/L y T4L normal	Inicia Levotiroxina hasta normalizar TSH. Dosis de inicio propuesta: TSH 2,5-5µUI/L: 25-50 mcg TSH 5-8µUI/L: 50-75 mcg TSH > 8µUI/L 75-100 mcg (inicio progresivo) Beneficio del tratamiento con TPO (+)	
Hipotiroidinemia aislada	TSH normal y T4L baja	No tratar Asegurar suplementación yodada	
Hipertiroidismo			

	Diagnóstico	Tratamiento	Seguimiento
<p>Hipotiroidismo previo a la Gestación</p> <p>Desaconsejar gestación hasta la normalización de la función tiroidea</p> <p>Si se ha administrado yodo radiactivo, posponer gestación hasta pasados al menos 6 meses</p>	<p>Durante el 1.ºT, si es necesario tratamiento con antitiroideos, se utilizarán dosis bajas</p> <p>Si es necesario utilizar bloqueadores beta, con precaución y el menor tiempo posible:</p> <p>Atenolol 25-50 mcg/d o Propranolol 10-20 mcg/8h</p>	<p>Monitorizar función tiroidea cada 2-4 semanas durante el 1.ºT, control transaminasas y determinación de Ab-TSH-Re</p> <p>1. ºT, si es necesario confirmar el diagnóstico</p> <p>2. ºT (sem 24) para evaluar riesgos fetales</p>	<p>Endocrinología</p>
<p>Hipertiroidismo diagnóstica- do en la gestación</p>	<p>TSH baja y elevación de T4L</p>		<p>Endocrinología</p>
<p>Hipertiroidismo subclínico</p>	<p>TSH baja y T4L normal</p>		<p>Fisiológico durante el 1erT</p>
<p>Tiroiditis posparto (cribado selectivo)</p>	<p>TSH y T4L pueden evolucionar dispares</p> <p>Fase hipertiroidea Fase hipotiroidea Fase de recuperación</p>	<p>Solo si es sintomática propranolol a dosis bajas en caso de lactancia. Sustituir la función tiroidea sobre todo si hay lactancia o deseo de nueva concepción</p>	<p>Si clínica de hipertiroidismo florido derivar a Endocrinología</p>

12. ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención: Porcentaje de embarazadas con Enfermedad Tiroidea, clasificadas y tratadas correctamente, según protocolo del MINSA

CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO – ENFERMEDAD TIROIDEA:																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Enfermedad Tiroidea. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD TIROIDEA																					
- Se estableció sospecha partiendo de historia clínica																					
- Se comentaron los antecedentes obstétricos enfocando los malos resultados perinatales																					
- Se clasificó de forma correcta de acuerdo al abordaje diagnóstico de la enfermedad																					
- Pruebas de laboratorio: se enviaron de forma organizada y siguiendo protocolo establecido																					
- Se solicitaron pruebas de primera y pruebas de segunda línea para diagnóstico																					
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																					
- Se seleccionaron apropiadamente fármacos de primera y segunda línea																					
- Se detalló en el expediente clínico categorización de fármacos de acuerdo a FDA para determinar riesgos fetales.																					
- Hubo manejo multidisciplinario de la patología																					
- Se estableció seguimiento para evaluación de respuesta farmacológica																					
- Se hizo registro de mejoría clínica																					
- Se envió oportunamente a la valoración de pruebas de bienestar fetal																					
- La finalización de la gestación se presentó acorde a las condiciones clínicas de la paciente y seleccionando la mejor vía para el parto.																					
EXPEDIENTE CUMPLE:																					
Promedio Global:																					

13. BIBLIOGRAFIA

1. The American Thyroid Association Taskforce on Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum. Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease during Pregnancy and Postpartum. *Thyroid*. 2017;21:1081–1125.
2. Mariacarla Moleti, Francesco Trimarchi, Francesco Vermiglio. Fisiología tiroidea en el embarazo. *ENDOCRINE PRACTICE* Vol 20 No. 6 June 2014.
3. Yamamoto T, Amino N, Tanizawa O, Doi K, Ichihara K, Azukizawa M, et al. Longitudinal study of serum thyroid hormones, chorionic gonadotrophin and thyrotrophin during and after normal pregnancy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1979;10:459–468.
4. Glinoeer D, de Nayer P, Bourdoux P, Lemone M, Robyn C, van Steirteghem A, et al. Regulation of maternal thyroid function during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab*. 1990;71:276–287.
5. Ramezani Tehrani F, Tohidi M, Rostami Dovom M, Azizi F. A Population Based Study on the Association of Thyroid Status with Components of the Metabolic Syndrome. *Diabete Metab*. 2011;2:1–5.
6. Azizi F, Delshad H. Thyroid Derangements in Pregnancy. *IJEM*. 2014;15:491–508.
7. Cignini p, Cafà EV, Giorlandino C, Capriglione S, Spata A, Dugo N. Thyroid physiology and common diseases in pregnancy: review of literature. *J Prenat Med*. 2012;6:64–71.
8. Neale D, Burrow G. Thyroid disease in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004;31:893–905.
9. Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E, Azizi F, Mestman J, Negro R, et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. *Thyroid*. 2011;21:1081---125.
10. Negro R, Schwartz A, Gismondi R, Tinelli A, Mangieri T, Stagnaro-Green A: Universal screening versus case finding for detection and treatment of thyroid hormonal dysfunction during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95: 1699–1707.
11. Franklyn J A, Boelaert K. Thyrotoxicosis. *Lancet*. 2012;379:1155-66 Stagnaro-Green A, Abalovich M, Alexander E, Azizi F, Mestman J, Negro R, et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. *Thyroid*. 2011;21:1081---125.

XII.

INFECCIONES DE TRANSMISION SEXUAL Y EMBARAZO (0.98.3)

XII. INFECCIONES DE TRANSMISION SEXUAL Y EMBARAZO (0.98.3)

1. INTRODUCCIÓN

Las ITS son un problema de salud pública principalmente en países en vías de desarrollo, debido a que el 85% de su población es sexualmente activa. En el embarazo, estas infecciones afectan la unidad feto-placentaria, llevando a complicaciones como parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y recién nacido de bajo peso, e incluso maternas, como corioamnionitis e infección puerperal.

La OMS calcula que, a nivel mundial, existen más de 357 millones de nuevos casos cada año; para reducir la incidencia de estas infecciones, se debe tratar a pacientes con ITS en su primer contacto con el servicio de salud. Para esto ha elaborado una herramienta, que es el programa del manejo sindrómico, que está diseñado para capacitar a los proveedores de servicios de salud en la identificación de grupos coherentes de síntomas y signos fácilmente reconocibles (síndromes) y la provisión de tratamiento que abarque la mayoría de los microorganismos responsables de cada síndrome.

Las ITS prenatales y natales a menudo se diagnostican y tratan de manera subóptima.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que asista a las unidades de salud por alguna enfermedad categorizada como infección de transmisión sexual, definida dentro del manejo sindrómico.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

Abordaje y manejo sindrómico de las ITS.

Tratamiento de pareja, uso de preservativos y promover la prueba de VIH, VHB, VHC y demás infecciones de transmisión sexual.

4. DEFINICION

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) son aquellas producidas por agentes infecciosos específicos para las que el mecanismo de transmisión sexual tiene relevancia epidemiológica, aunque en algunas de ellas no sea el principal mecanismo de transmisión.

5. CLASIFICACIÓN

Tabla No 1. ITS del Manejo Sindrómico y otras, son:

Tabla No 1. ITS del Manejo Sindrómico y otras, son:			
Flujo Vaginal Tricomoniasis Gonorrea Clamidia	Úlcera Genital Sífilis primaria Chancro Blando Herpes genital	Bubón Inguinal Linfogranuloma Venéreo Chancro Blando	Otras Granuloma Inguinal Verrugas genitales Hepatitis B.

6. ETIOLOGÍA

El microbioma del tracto genital inferior femenino se divide en:

- **Transitoria:** proviene de fuentes exógenas, como el ano o la uretra.
- **Residente:** consiste en manera predominante de **Lactobacillus spp**, con las especies prevalentes **L. crispatus**, **L. jensenii**, **L. iners**, **L. acidophilus** y **Lactobacillus gasseri**, microorganismos que se consideran, en general, como una línea fundamental de defensa contra patógenos potenciales; otros microorganismos son: **Bacteroides**, **Staphylococcus epidermidis**, **Corynebacterium**, **Peptostreptococcus** y **Eubacterium**, **Atopobium vaginae**, **Megasphaera**, **Leptotrichia** y **Mycoplasma**.
- Las bacterias fuera de esta clasificación se consideran patógenos que desarrollan infección local y sistémica que ocasiona síndromes en ocasiones característico para uno de ellos y en otras ocasiones similares entre estos, por lo que se debe de pensar en algunas ocasiones de etiología múltiple y buscar co-infecciones, para la realización de un adecuado abordaje sindrómico.
- A continuación, se muestran los agentes causales comunes de infecciones de transmisión sexual, dejando afuera a la infección por VIH y Virus de Hepatitis B.

NO TODO FLUJO VAGINAL ES PATOLÓGICO

FACTORES DE RIESGO

- Relaciones sexuales sin protección
- Múltiples parejas sexuales
- Antecedentes de ITS
- Uso de alcohol y drogas
- Ser mujer adolescente

7. AGENTE ETIOLOGICO, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

7.1. FLUJO VAGINAL

Enfermedad	Microorganismo	Clínica	Diagnóstico	Tratamiento
TRICOMONIASIS VAGINAL	Trichomonas vaginalis	<p>Flujo amarillo verdoso (10-30% de los casos).</p> <p>- Ocasionalmente se aprecian burbujas debido a la producción de gas de bacterias anaerobias.</p> <p>Fetidez discreta.</p> <p>Disuria</p> <p>Inflamación vulvo vaginal</p> <p>Cervicitis (cuello de fresa en 2%).</p>	<p>- Frotis al fresco</p> <p>Tinción de Gram.</p> <p>- Cultivo para Tricomona 75-96% de sensibilidad y una especificidad de hasta el 100%</p> <p>- Prueba de amplificación de ácido nucleico (NAAT) sensibilidad de 95.3% y especificidad 95.2%-100%.</p> <p>- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR).</p> <p>- Papanicolau (PAP).</p>	<p><u>Primera Opción:</u></p> <p>Metronidazol 500 mg vía oral dos veces al día por 7 días</p> <p>o</p> <p>Tinidazol 2 gramos vía oral dosis única (contraindicada en el primer trimestre).</p> <p><u>Tratamiento a la Pareja:</u></p> <p>-Metronidazol 2 gramos dosis única.</p> <p>-Tinidazol 2 gramos vía oral dosis única.</p> <p><u>En casos de Falla terapéutica:</u></p> <p>* Primera Falla: Retratar con Metronidazol 500 mg vía oral cada 12 horas por 7 días.</p> <p>*Segunda Falla: Metronidazol/Tinidazol 2 gramos vía oral cada 24 horas por 7 días.</p> <p>*Tercera Falla: Tinidazol 2 gramos vía oral cada 24 horas por 7 días.</p>

Enfermedad	Microorganismo	Clínica	Diagnóstico	Tratamiento
GONORREA	Neisseria gonorrhoeae. Diplococo Gram negativo intracelular.	Periodo de incubación de 2 a 7 días, suele ser asintomática en las mujeres. Cervicitis con exudado purulento o mucopurunto visible en el canal cervical. Disuria. Inflamación de la glándula de Skane y Bartolino. Se asocia a conjuntivitis y neumonía neonatal. Cuando se sospeche realizar tamizaje para SÍFILIS, VHC, VHB Y VIH.	Amplificación del ácido nucleico (NAAT) sensibilidad 96%. Cultivo de secreción. Tinción de Gram de la mucosa genital.	*Primera Opción: - Ceftriaxona 500 mg dosis única vía intramuscular. Alternativo: - Cefixime 800 mg vía oral dosis única. si no hay disponible ceftriaxona. Alergia a cefalosporinas: - Gentamicina 240 mg intramuscular (5mg/kg si pesa menos de 45 kg) + Azitromicina 2g vía oral dosis única. Asociada a trastornos gastrointestinales por azitromicina. Falla terapeutica: Ceftriaxona 1 gr IM + Azitromicina 2 gr via oral dosis única o Ceftriaxona 1gr IM + Gentamicina 240 mg IM, dosis unica y a pareja. Tratamiento a pareja: Cefixima 800 mg vía oral dosis única + doxiciclina 100 mg cada 12 horas vía oral por 7 días.

Enfermedad	Microorganismo	Clínica	Diagnóstico	Tratamiento
CLAMIDIASIS	Chlamydia trachomatis	<p>Asintomático en 80% de los casos y también en la pareja.</p> <p>Prurito y escozor vaginal durante el coito.</p> <p>La sintomatología puede incluir flujo vaginal, sangrado vaginal postactividad sexual o sin relación a menstruación, dispareunia.</p> <p>Asociada a otras ITS: gonorrea y Linfogranuloma venéreo.</p>	Amplificación de ácido nucleico (NAAT).	<p>*Primer Opción:</p> <p>-Azitromicina 1gr VO en dosis única.</p> <p>*Alternativo:</p> <p>Azitromicina 500 mg por una dosis y luego 250 mg por 4 días</p> <p>o</p> <p>- Eritromicina 500 mg VO 4/día x 7 días.</p>

7.2. ULCERAS GENITALES

7.2.1. HERPES GENITAL: Es la causa más frecuente de úlcera genital dolorosa de origen infeccioso. Está producido por el Virus del Herpes simple tipo 2 (**VHS tipo 2**) en su mayoría, pero el VHS tipo 1 produce hasta un 20% de las infecciones.

Episodios clínicos:

- 1. Primoinfección:** periodo de incubación oscila de 2-20 días con un promedio de 7-10 días después de la exposición. Las lesiones surgen como múltiples vesículas pequeñas, dolorosas y agrupadas sobre una base eritematosa que evolucionan a úlceras con frecuencia asocia edema de los genitales externos y adenopatías inguinales muy dolorosas no fluctuantes a la palpación. El 50-80% de los pacientes asocian síntomas constitucionales, fiebre, cefalea y afectación del estado general, sin tratamiento las lesiones persisten durante 10-12 días y desaparecen en 3-4 semanas.
- 2. Primer episodio no primario:** Es el primer episodio de infección genital por VHS-1 en un paciente que previamente tiene anticuerpos frente VHS-2 o viceversa, el cuadro es menos sintomático y con menos lesiones.
- 3. Recurrencias:** Son episodios menos graves y con involución rápida, suelen ir precedidos de síntomas prodrómicos como dolor, ardor, escozor o picor de 1 y 4 días antes. Los factores que favorecen las recurrencias son: el estrés psicológico, la menstruación y los traumatismos por fricción. En el caso de pacientes inmunodeprimidos, pueden desarrollarse lesiones crónicas y recurrentes de mayor tamaño que dificultan el diagnóstico clínico.

Diagnóstico:

- Cultivo viral.
- PCR.
- G2 HSV- glicoproteína específica (HSV-2)

Tratamiento:

- **Primera opción:** Aciclovir 400 mg tres veces al día, por lo general durante 7-10 días.
- **RECURRENCIA:**
 - a). Aciclovir 800 mg tres veces al día por dos días y luego 400 mg tres veces al día por 5 días.
 - b). Valaciclovir 500 mg tres veces al día por 3 días y luego 1g diario por 5 días.

7.2.2. SÍFILIS: Es una infección sistémica de transmisión sexual, producida por una **espiroqueta Treponema Palladium** se divide en tres estadios.

1. **Sífilis primaria:** consiste en el desarrollo de la primera lesión en la piel o las mucosas, conocida como chancro, y que aparece en el lugar de inoculación, pudiendo ser única o múltiple. Se acompaña a veces por el desarrollo de una adenopatía regional. En ocasiones cura espontáneamente entre dos y ocho semanas.
2. **Sífilis secundaria o estadio diseminado** comienza al cabo de dos a 12 semanas después del contacto. Se caracteriza por manifestaciones parenquimatosas, constitucionales y mucocutáneas. Es posible demostrar la presencia de treponemas en la sangre y otros tejidos, como la piel y los ganglios linfáticos. Tras la sífilis secundaria, el paciente entra en un período latente durante el cual el diagnóstico sólo se puede hacer mediante pruebas serológicas. Este período se divide, a su vez, en latente precoz y en latente tardío. Latente precoz se define menor de 1 año desde la aparición de los síntomas y la tardía mayor de 1 año desde la aparición de los síntomas.
3. **Sífilis tardía** se refiere a la aparición de manifestaciones clínicas, aparentes o inaparentes, que se desarrollan en más de un tercio de los pacientes no tratados, y cuya base patológica son las alteraciones en la vasa vasorum y las lesiones características denominadas gomas. Se caracterizan por alteraciones neurológicas (SNC, Oftalmológicas y Óticas).

Efectos al feto:

La transmisión al feto se puede dar a partir de la 9a semana de gestación, pero es más frecuente entre la 16a y la 28a semana de embarazo, la fase temprana de la infección denominada sífilis temprana (menor de 1 año). La muerte fetal o aborto espontáneo en un 25%, el peso bajo al nacer se presenta en un 25%.

Sífilis congénita. Dado que la sífilis puede tardar de 10 a 45 días en ser detectable por análisis de sangre, una prueba inicial negativa no garantiza la ausencia de infección, por lo que debe realizarse tamizaje en el 3er trimestre.

Característica Clínica:

Úlcera genital que puede ser única, de fondos limpios y bordes elevados. También: Leucorrea amarillenta, sangrado vaginal post/actividad sexual, dispareunia, molestia rectal, fetidez, pH mayor de 4.5.

Diagnostico:

Pruebas no treponémicas: VDRL: sensibilidad 78–100%, especificidad 98–100%, título mayor de 1:8 positivo para sífilis o RPR: Prueba de reagin plasmática rápida. Sensibilidad 86–100%, especificidad 93–98%.

Frotis del fondo de la vesícula, en donde se observan células gigantes multinucleadas (frotis de Tzank).

Toda prueba serológica no treponémica (VDRL o RPR) con títulos previos al embarazo, deben cuantificarse para definir conducta, se recomienda indicar tratamiento si hay aumento de los tratamientos depende de la clasificación previa. Sintomatología menor o mayor de 1 año.

- **Primera Opción:** Penicilina Benzatínica 2.4 millones de unidades internacionales, intramuscular, dosis única. Pacientes que tienen alergia a la penicilina deben de ser desensibilizadas y tratadas con Penicilina.
- **En pacientes con sospecha de sífilis latente tardía:** P. Benzatínica 2.4 millones intramuscular semanal por 3 semanas.
- **Alternativo:** No se recomienda por la tasa de falla terapéutica, en casos de alergia se debe de indicar prueba de desensibilización a la penicilina.

7.2.3. CHANCROIDE: Es causado por el **cocobacilo Gram negativo Haemophilus ducreyi**. El periodo de incubación es 3 a 7 días. La combinación de una úlcera genital dolorosa y adenopatía inguinal supurativa sensible sugiere el diagnóstico de cancroide.

Características Clínica:

Úlcera suele ser única (poco frecuente que sea múltiple) de fondo sucio, necrótico y purulento, bordes mal delimitados, sangra al contacto, dolorosa que aumenta a la presión, suele progresar de una pápula a pústula y posteriormente se ulcera. Localización más frecuente en la horquilla vaginal.

Diagnostico:

Es clínico y por exclusión de otras patologías ulcerativas.

Tratamiento:

- **Primera Opción:** Ceftriaxona 250 mg intramuscular dosis única o Azitromicina 1 gramo vía oral dosis única.
- **Alternativo:** Eritromicina 500 mg vía oral cada 8 horas por 7 días.

7.2.4. BUBONES INGUINALES

ENFERMEDAD	MICROORGANISMO	CLÍNICA	DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
Linfogranuloma venéreo	Serotipos invasivos L1, L2 y L3 de la bacteria <u>Chlamydia trachomatis</u>	Período de incubación es de 5 a 7 días, puede presentar linfadenopatía femoral unilateral, úlcera o pápula genital autolimitada, proctocolitis, imitando a enfermedad inflamatoria intestinal originando secreción mucosa y/o hemorragia rectal. Se asocia a riesgo de parto pretérmino, ruptura de membranas, restricción del crecimiento fetal, corioamnioitis y endometritis postparto tardío. Realizar prueba de SIFILIS y VIH a los pacientes.	Prueba de Amplificación de ácido Nucleico (NAAT)	<u>Primera Opción:</u> Azitromicina por vía oral 1 g semanal por 3 semanas <u>Alternativos:</u> *Eritromicina 500mg base vía oral cada 6hrs por 21 días <u>Tratamiento a la Pareja:</u> *Doxiciclina 100 mg vía oral cada 12 horas por 7 días o *Azitromicina 1 gr vía oral dosis única.
GRANULOMA INGUINAL	<u>bacilo Gram-negativo Klebsiella granulomatis</u>	Período de Incubación: 1 a 6 semanas. Lesiones ulcerosas indoloras , lentamente progresivas en los genitales o el perineo, sin linfadenopatía regional. También se pueden producir granulomas subcutáneos (pseudobubones). Pueden coexistir con otros patógenos de transmisión sexual. Las personas que han tenido contacto sexual con un paciente que tiene granuloma inguinal dentro de los 60 días antes del inicio de los síntomas del paciente, debe ser examinado y darle tratamiento	Tinción de Giemsa o de Wright.	<u>Primera Opción: *</u> Azitromicina 1 g semanal vía oral una vez por semana por 3 semanas mínimo o hasta que todas las lesiones hayan sanado completamente. -Azitromicina 500 mg vía oral diario hasta resolución de lesiones, mínimo 3 semanas. <u>Alternativos:</u> -Eritromicina base 500 mg vía oral 4 veces al día durante al menos 3 semanas.

7.2.5. OTRAS

Verrugas genitales: Causada por serotipos del virus de papiloma, su período de incubación: 3 semanas a 8 meses. Las verrugas aumentan en tamaño y número durante el embarazo, pueden resolver de manera espontánea después del parto.

CARACTERISTICA CLINICA:

Son verrugas lentamente progresivas en los genitales o el periné con adenopatías inguinales y granulomas subcutáneos (pseudobubones) que se ulceran. Están asociadas ocasionalmente a prurito, secreción local y sangrado.

DIAGNOSTICO:

- La tinción oscura en la preparación de aplastamiento del tejido o biopsia.
- Clínico.

TRATAMIENTO:

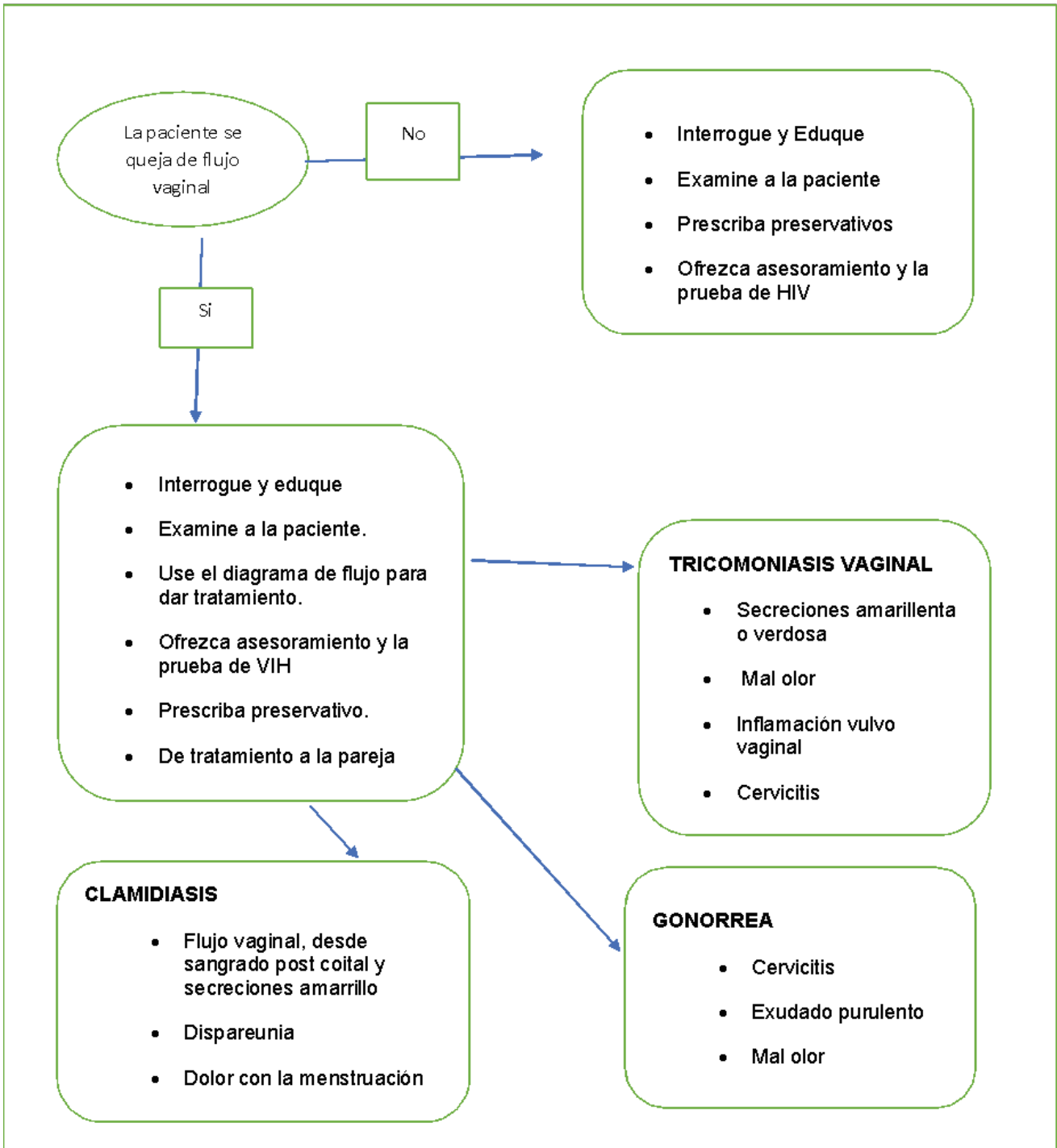
Todos los tratamientos tópicos no deben utilizarse durante el embarazo y la lactancia (Imiquimod, sinecatechins, podofilina y podofilox).

- Aplicar ácido tricloroacético (TCA) al 50%-90% en alcohol al 70% [A-I]
Proteger la piel sana con vaselina
Considere analgesia local con una mezcla tópica de lidocaína y prilocaína crema, o con lidocaína inyectable al 2%.
- Pueden ser neutralizados con jabón líquido, bicarbonato de sodio o talco, si es necesario:
Aplicarla semanal durante 6-8 semanas.
No necesita ser lavada.
- Pueden considerarse tratamientos de electrocirugía (coagulación de electrocirugía, electrofulguración o coagulación infrarroja).

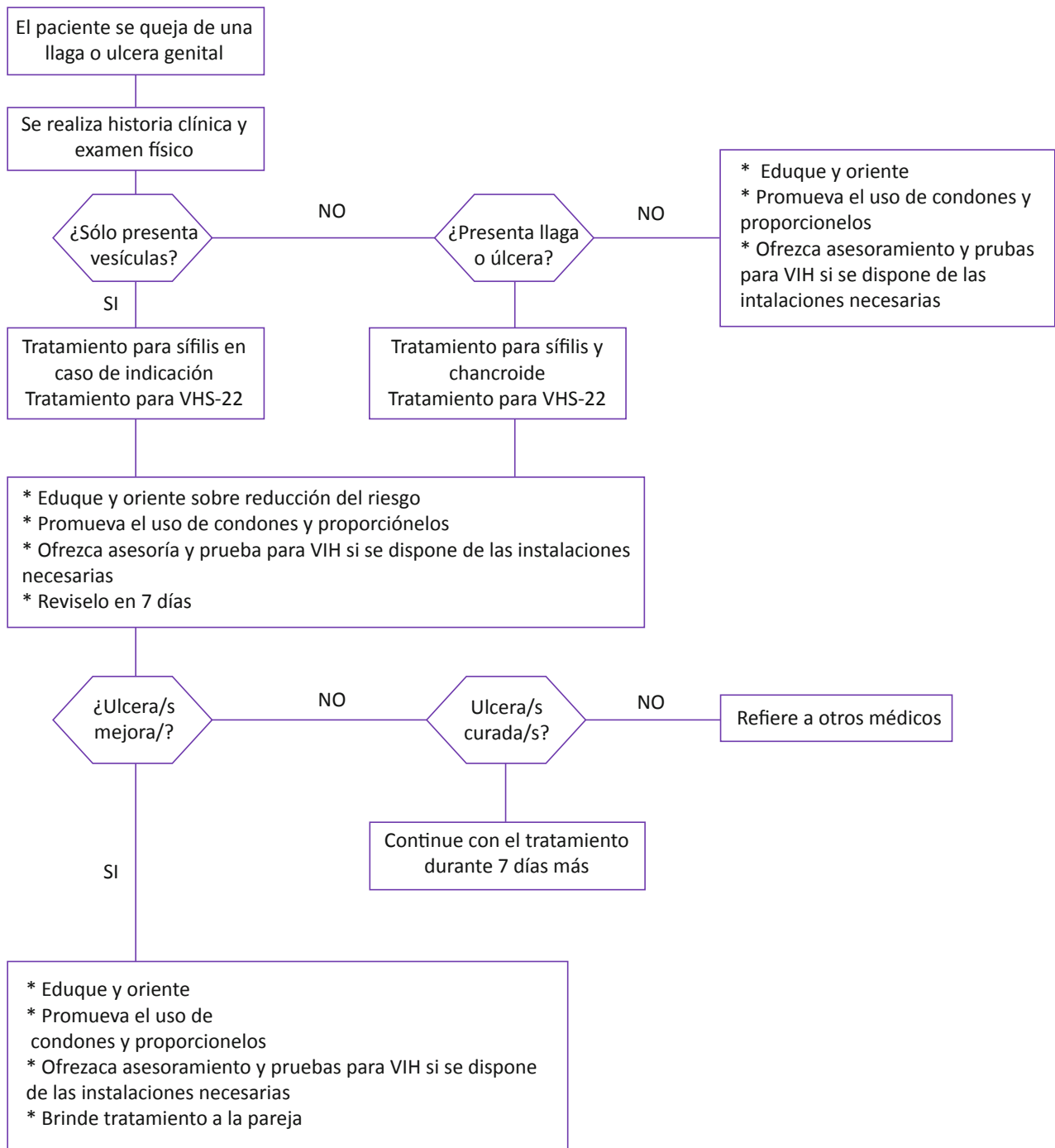
CONSIDERACIONES

- Las embarazadas con menos de 12 semanas de gestación, con citología que reporta proceso inflamatorio severo o infección vaginal, esperar a que cumpla 12 semanas de gestación, para dar tratamiento y control posterior al puerperio
- La presencia de verrugas anogenitales no es indicación de cesárea, a menos que obstruyan el canal del parto y puedan sangrar excesivamente
- No tomar biopsia, a menos que haya sospecha de cáncer invasor.
- Citología y colposcopia 8-12 semanas después del parto.

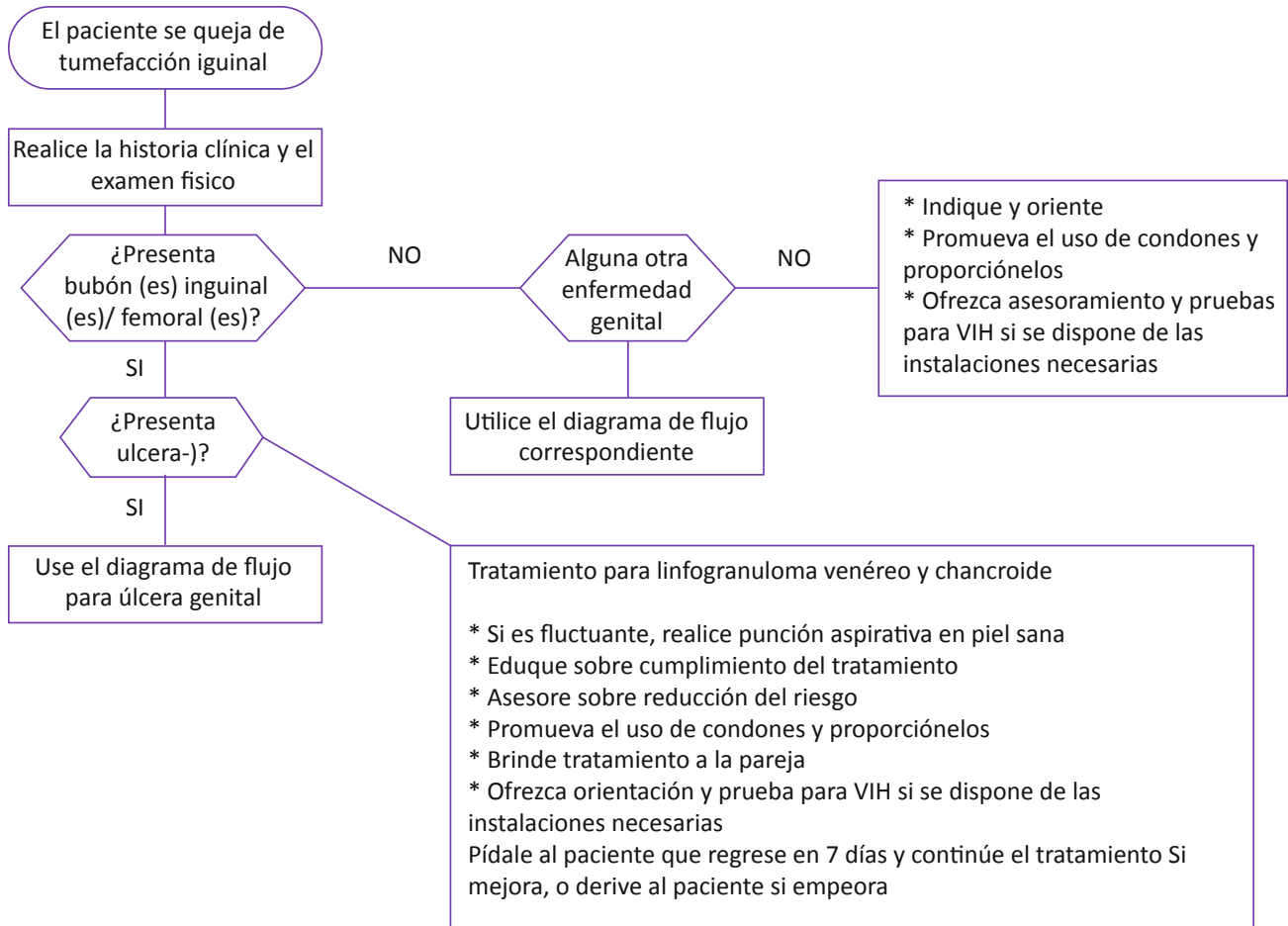
Algoritmo No. 1 para flujo en la vagina



Algoritmo No. 2 Ulcera Genitales



Algoritmo No. 3 Bubón inguinal



8. ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de embarazadas con Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) diagnosticadas y tratadas correctamente, según protocolo del MINSA.

INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN EMBARAZADAS (ITS):																					
Basado en Infecciones de Transmisión Sexual en Embarazadas. N-077. MINSA, 2ª Ed.2015. Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con ITS. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)																					
Para Flujo Vaginal																					
Sustenta el diagnóstico de flujo anormal por historia clínica y examen físico																					
Trata la vaginitis, con Metrodinazol según esquema																					
Trata la cervicitis con esquema de tratamiento para Trichomonas, Clamidias y Gonorrea																					
Si es recurrente el flujo, realiza Gram, fresco y cultivo																					
Para Úlcera Genital																					
Realiza RPR o VDRL																					
Si RPR o VDRL Negativo y lesiones sugieren Herpes, trata con Aciclovir según esquema																					
Si RPR es Positivo, administra Penicilina Benzatínica 2.4 millones de U, IM en dosis única																					
Si úlcera no sugiere Herpes, da Tratamiento para Sífilis, Chancro y Herpes																					
Caso de Bubón																					
Descarta origen extra genital																					
Da tratamiento para Chancro o Linfogranuloma																					
En caso de haber úlcera, da tratamiento según flujo de úlcera genital																					
Verrugas Genitales																					
Realiza Aplicación de Ácido Tricloroacético 80% (puede ser entre el 50%- 90%) en alcohol al 70%																					

Da tratamiento de pareja																						
Promueve el uso de condones																						
Promueve la realización de la prueba de VIH																						
EXPEDIENTE CUMPLE:																						
Promedio Global:																						

9. BIBLIOGRAFIA

1. <https://www.cdc.gov/std/treatment-guidelines/default>. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021.html.
2. Protocolo Brasileño para Infecciones de Transmisión Sexual 2020: infecciones que causan flujo vaginal. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, 30(Esp.1) e2020593, 2021. doi: 10.1590/S1679-4974202100007.
3. Rev. Med. Clin. Condes. 2021, 32(2), Actualización de la infección por Chlamydia trachomatis en mujeres.
4. www.Journal, Elsevier.com/ FLUJO VAGINAL DOI: 10.1016/j.rmclc.2020.09.003.
5. REVIEW ARTICLE . Vaginal yeast colonisation: From a potential harmless condition to clinical implications and management approach. Received: 2 January 2019. DOI: 10.1111/myc.12920.
6. Adriane Wynne and col. Infecciones de transmisión sexual durante el embarazo y la salud reproductiva: Actas del Grupo de Ensayos Clínicos de Infecciones de Transmisión Sexual STAR. ETS, Vol.27,N0 .1 enero2020.
7. DR. MARCELO PRADENAS A. Unidad de Medicina Materno Fetal. INFECCIONES CÉRVICO VAGINALES Y EMBARAZO GENITAL INFECTIONS AND PREGNANCY. Rev. Med. Clin. CONDES - 2014; 25(6) 925-935
8. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines, 2021.htm.
9. <https://www.paho.org/es/temas/infecciones-transmision-sexual>.
10. E. de Eusebio Murillo. Protocolo diagnóstico y tratamiento de las úlceras genitales * Servicio de Dermatología. Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara España. Departamento de Medicina. Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares. Medicine. 2018;12(59):3474-9.
11. MINSA. N-037. "Protocolo de Prevención del Cáncer Cérvico Uterino a Través del Tamizaje con Inspección Visual con Ácido Acético (IVVA) y Tratamiento con Crioterapia". Managua, Abril 2010.

XIII INFECCION URINARIA EN EMBARAZADAS CIE 10: 023 (023.0-023.9)

1. INTRODUCCIÓN

El término de infección de vías urinarias (IVU) se aplica a una amplia variedad de condiciones clínicas que afectan el aparato urinario y que van desde la bacteriuria asintomática hasta la pielonefritis aguda, absceso renal, choque séptico y aumento en la morbimortalidad. Las IVU representan uno de los síndromes infecciosos más comunes en la práctica médica. En la literatura consultada se ha reportado que del 50 al 60% de las mujeres, padecen en alguna etapa de su vida, cuando menos una infección urinaria.

Las infecciones del tracto urinario es una de las patologías más frecuentes en el embarazo. Está asociada a múltiples complicaciones: corioamnionitis, parto prematuro y endometritis posparto, restricción de crecimiento fetal, mortalidad perinatal, retraso en el neurodesarrollo; se postula que el daño directo de las endotoxinas bacterianas, en combinación con la hipoperfusión cerebral, es el responsable.

En la mujer, la uretra corta y sumado a que en el embarazo ocurren cambios fisiológicos que predispone a procesos infecciosos como: los cambios vesicales que predisponen al reflujo vesicoureteral, estasis urinaria y cambios físico-químicos de la orina, esto se debe a que el embarazo se asocia con un rápido aumento de los niveles de progesterona que conduce a la dilatación ureteral y la estasis urinaria, lo que aumenta el riesgo de bacteriuria. La presión mecánica del útero grávido y los cambios fisiológicos como la compresión de los uréteres lleva a la dilatación progresiva de los cálices, la pelvis renal y los uréteres, cambios que comienzan a finales del primer trimestre y progresan a lo largo de toda la gestación. Por otra parte, las influencias hormonales y la acción de las prostaglandinas juegan un papel significativo en la disminución del tono de la musculatura ureteral y vesical, así como en la peristalsis de los uréteres. Estos fenómenos en su conjunto llevan a la estasis urinaria, lo que representa un factor decisivo para el desarrollo de infección.

El presente protocolo tiene por objeto establecer las pautas y estándares para la detección y tratamiento oportuno de las infecciones urinarias en embarazadas (IUE), a fin de contribuir en la disminución de las complicaciones maternas y del recién nacido que éstas pueden causar.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que asiste a Atención Prenatal (APN) y en la que en cualquier momento del embarazo se sospeche/diagnostique infección urinaria, ya sea como patología de base, como factor desencadenante o asociado a otras patologías.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Tamizaje rutinario en Atención Prenatal (APN) y diagnóstico oportuno en quienes se sospeche Infección Urinaria, con diagnóstico sustentado en la realización de Urocultivo.
- Clasificación y tratamiento adecuado, de acuerdo con sintomatología, identificación microbiológica y susceptibilidad antimicrobiana reportada.

4. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

Embarazada que cursa con infección del tracto urinario con síntomas o sin ellos.

5. FACTORES RIESGO

- Embarazo.
- Diabetes Pregestacional o Gestacional.
- Historia de IVU a repetición previo o durante el embarazo.
- Anomalías anatómicas y funcionales.
- Inmunosupresión.
- Cateterización vesical.
- Litiasis renal y vesical.
- Tabaquismo.
- Hospitalización reciente.

6. CLASIFICACIÓN

CIE 10: Infección no especificada de las vías urinarias en el embarazo O23 (O23.0-O23.9)

Clasificación y manifestaciones Clínicas:

6.1. BACTERURIA ASINTOMÁTICA

Paciente asintomática, con la presencia de urocultivo de $\geq 100,000$ unidades formadoras de colonias/ml (UFC/ml) tomadas de chorro medio o muestra cateterizada.

6.2. CISTITIS AGUDA

Infección manifestada por disuria, urgencia urinaria, polaquiuria, nicturia, hematuria y malestar suprapúbico en mujeres afebriles sin evidencia de enfermedad sistémica con una bacteriuria significativa ($\geq 100,000$ unidades formadoras de colonias / ml de orina) o más de 100 unidades formadoras de colonias / ml de orina.

6.3. PIELONEFRITIS

Infección acompañada por manifestaciones sistémicas (taquicardia, taquipnea, malestar general, alteración del estado de alerta, hipotensión), dolor en el costado lumbar o en el ángulo renal, pirexia, escalofríos, náuseas y vómitos, polaquiuria, urgencia urinaria y disuria, con la presencia de $\geq 100,000$ unidades formadoras de colonias/ml en urocultivo, presencia de leucocitosis con neutrofilia, trombocitopenia y velocidad de sedimentación globular aumentada y hallazgos imagenológicos como: inflamación del parénquima renal, cálices y pelvis.

6.4. IVU RECURRENTE

Recurrencias de IVU no complicadas y / o complicadas, con una frecuencia de al menos tres IVU / año o dos IVU en los últimos seis meses. (confirmado por urocultivo)

6.5. INFECCION DE VIAS URINARIAS COMPLICADA

Infección en pacientes críticamente enfermos o que conlleva a un mayor riesgo de fracaso del tratamiento, ya que normalmente requieren ciclos de antibióticos más prolongados y, a veces, estudios adicionales.

7. ETIOLOGÍA

1. **Bacilos gram negativos: Escherichia coli** representa el 80-90% de las infecciones, otras bacterias: **Proteus mirabilis** y **Klebsiella spp.**
2. **Gram positivos: Staphylococcus saprophyticus** en ocasiones es el segundo uropatógeno cultivado con mayor frecuencia. **Streptococos hemolíticos del grupo B** y **Staphylococcus aureus**. se deben de considerar como patógenos contaminantes, pero en ocasiones pueden ser causantes de infección.
3. El aislamiento de **Cándida spp.** no se considera infectante, se deben de cumplir ciertas condiciones clínicas y múltiples aislamientos microbiológicos, para considerarse uropatógeno.

8. DIAGNÓSTICO

8.1. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO:

- a). **Urocultivo:** cultivo de orina con la presencia de ≥ 100.000 UFC/ml, se debe de realizar siempre en todas las pacientes con sospecha de IVU. El aislamiento bacteriano facilita la identificación microbiológica (conocimiento de la epidemiología local) y detección de los patrones de susceptibilidad antimicrobiana.

El urocultivo se considera el estándar de oro para el diagnóstico de IVU

8.2. DIAGNOSTICO POR IMAGEN:

- a). **Ultrasonido Renal:** Existen características ultrasonográficas del tracto urinario que traducen sugestivamente infección, se envía para identificar complicaciones del proceso infeccioso urinario (Absceso renal y pararenal) y otros hallazgos de tipo: Nefrolitiasis, litiasis vesical, que aumenten la morbimortalidad, estancia intrahospitalaria, mayor duración de los antimicrobianos, costo y amerite manejo multidisciplinario; por tanto en toda paciente con sospecha de proceso infeccioso del tracto urinario se debe realizar ecografía renal en los lugares donde se cuente con este medio diagnóstico, ya sea por Radiólogo o Ecografista.

8.3. Toma de muestra de Urocultivo (Técnica de Chorro Medio)



Si es posible recolectar la primera orina de la mañana o al menos haber transcurrido una hora de la última micción. La muestra debe ser no más de la mitad del frasco.

Sepárese sus partes con los dos dedos de una mano, mientras con la otra se limpia con abundante agua y jabón.

Séquese con toallita de papel desechable, papel higiénico o un pañuelo limpio



Tome la muestra de orina de la siguiente forma:

- Destape el frasco.

- Nuevamente separe sus partes con dos dedos de una mano.

- Comience a orinar a la mitad de la micción, sin detener el chorro de orina meta el frasco debajo para recoger la muestra.



Orine una cantidad aproximadamente hasta la mitad del frasco y lo retira.

Termine de orinar y cierre el frasco.

Lave sus manos con agua y jabón y/o use alcohol gel

Entregue el frasco cerrado al laboratorio.

9. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE INFECCIÓN URINARIA

- Amenaza de aborto.
- Amenaza de parto pretérmino.
- Apendicitis.
- Colecistitis.
- Litiasis renal.

10. PROCEDIMIENTOS

10.1.MANEJO SEGÚN SU CLASIFICACION:

Toda embarazada con infección de las vías urinaria no complicada, si se sospecha de alguna complicación pasar al acápite de infección de las vías urinarias complicadas, aquí se abordan las siguientes entidades clínicas:

Bacteriuria Asintomática y Cistitis:

a). Medidas Generales:

- Aumento de ingesta de líquidos.
- Manejo con antimicrobianos de manera empírica como primera opción NITROFURANTOINA y modificar según: respuesta clínica/evolución, aislamiento microbiológico y susceptibilidad antimicrobiana.
- Realizar urocultivo a las 2 semanas a la finalización del tratamiento, buscar recaída o falla terapéutica.

- Si el cuadro clínico persiste, trasladar a la unidad de mayor resolución; realice urocultivo, revalúe el tratamiento empírico con fármacos alternativos según epidemiológica local.
- Al finalizar el tratamiento y conseguir cura microbiológica y buena respuesta clínica, se recomienda dar seguimiento con Urocultivo, mínimo uno por trimestre, en busca de recaída.
- Advertir sobre aparición de exacerbación de la sintomatología, por sospecha de falla terapéutica o reacción adversa a la medicación actual, para atención inmediata.
- Vigilar y advertir por síntomas y signos de amenaza de parto pretérmino.
- Realizar ultrasonido renal, buscar malformaciones, otros hallazgos como: nefrolitiasis/litiasis vesical o complicaciones, que nos orienten en: considerar aumentar los días de tratamiento antimicrobiano, solicitar valoración multidisciplinaria, referir a una unidad de mayor resolución.

ESQUEMA DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPIRICA				
Localización de la Infección	I- Trimestre	II – Trimestre	III- Trimestre	Observaciones
Bacteriuria Asintomática	Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 8 horas de 5 a 7 días	Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 8 horas de 5 a 7 días	Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 8 horas de 5 a 7 días	Nitrofurantoina: *Valorar uso en paciente con ERC. *No usar en pacientes con diagnóstico de deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa (G6PD) por producir hemólisis. No usar últimas 3 semanas del embarazo.
	o	o	o	
	Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas de 5 a 7 días.	Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas de 5 a 7 días	Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas de 5 a 7 días	
o	o	o	o	
	Fosfomicina trometamol 3g dosis única	Fosfomicina trometamol 3g dosis única.	Fosfomicina trometamol 3g dosis única.	
Cistitis	Nitrofurantoina 100 mg vía oral c/8 horas de 5 a 7 días	Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 8 horas de 5 a 7 días	Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 8 horas de 5 a 7 días	Reacción Adversa: Náuseas, vómito y diarrea. Cefalexina: evitese en alergia. Puede dar epigastralgia, náusea, vómitos. Utilizar una de las propuestas antimicrobianas planteadas, basándose en el tipo de infección, la presencia de comorbilidades, antecedentes de uso de antimicrobianos, presentación clínica, epidemiología local y existencia de insumos médicos.
	o	o	o	
	Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas de 5 a 7 días	Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas de 5 a 7 días	Cefalexina 500 mg vía oral cada 6 horas de 5 a 7 días	
o	o	o	o	
	Fosfomicina trometamol 3g dosis única.	Fosfomicina trometamol 3g dosis única.	Fosfomicina trometamol 3g dosis única.	

10.2.MANEJO HOSPITALARIO:

Se considerará realizar tratamiento hospitalario en aquellas pacientes que cursen con IVU complicada o con la siguiente entidad clínica:

Pielonefritis:

- a). Abordaje: Referir al hospital como ARO y aplicar primera dosis de antimicrobiano a elegir.
- b). Hospitalizar:
 - Si no tolera vía oral, considerar hidratar con soluciones cristaloides (SSN o Lactato de Ringer).
 - Manejo con antimicrobiano empírico; considerar epidemiología local, uso de antimicrobiano previo y estado hemodinámico, hasta resultado de urocultivo.

ESQUEMA DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPIRICA				
Localización de la Infección	I- Trimestre	II – Trimestre	III- Trimestre	Observaciones
Pielonefritis	Ceftazidima 1gr cada 8h por 7 días o Ceftriaxona 1g intravenoso cada 12 horas o 2gr cada 24 hora por 7 días Cuando la condición clínica (Choque séptico) o por sospecha de infección por microorganismo resistente a las cefalosporinas; considerar(Previa consulta con Medicina Interna/Infectología) Imipenen 500 mg intravenoso cada 6 horas por 7 días. o Meropenem 1gr intravenoso cada 8 horas, por 7 días.	Ceftazidima 1gr cada 8h por 7 días o Ceftriaxona 1g intravenoso cada 12horas o 2gr cada 24h por 7 días Gentamicina 2mg/kg dosis de carga y luego 1.7-2.0 mg/kg cada 8 horas o dosis diaria 5.1 mg/kg cada 24 horas, por 3-5 días. Cuando la condición clínica (Choque séptico) o por sospecha de infección por microorganismo resistente a las cefalosporinas y aminoglucósidos; considerar:(Previa consulta con medicina Interna /Infectología) Imipenen 500 mg intravenoso cada 6 horas por 7 días. o Meropenem 1gr intravenoso cada 8 horas, por 7 días.	Ceftriaxona 1g intravenoso cada 12 horas o 2gr cada 24 horas por 7 días o Gentamicina 2mg/kg dosis de carga y luego 1.7-2.0 mg/kg cada 8 horas o dosis diaria 5.1 mg/kg cada 24 horas por 3-5 días. Cuando la condición clínica (Choque séptico) o por sospecha de infección por microorganismo resistente a las cefalosporinas y aminoglucósidos considerar: (Previa consulta con Medicina Interna /Infectología) Imipenen 500 mg intravenoso cada 6 horas por 7 días. o Meropenem 1gr intravenoso cada 8 horas, por 7 días.	Solicitar resultado de cultivos, tomados previos a la administración de antimicrobianos empíricos, para considerar la modificación del tratamiento. No administrar, en el mejor de los casos, tratamiento empírico por más de 3 o 5 días desde la toma de urocultivo. Repetir urocultivo, individualizando los casos.

- Si hay Amenaza de Parto Pretérmino, utilice úteros inhibidores y para maduración pulmonar revisar capítulo de Amenaza de parto pretérmino.
- Si hay trabajo de parto pretérmino, refiera a unidad de salud de mayor resolución para atención del neonato. Maduración Pulmonar (Revisar capítulo de Parto pretérmino)
- Realizar BHC, PCR o VSG y demás exámenes según presentación clínica, estado hemodinámico, sospecha de complicaciones y según patologías.
- Hemocultivos 1 set (2 botellas), si se tiene sintomatología de bacteriemia.
- Ultrasonido renal.
- Control de signos vitales.
- Urocultivo 2 semanas posterior a la finalización del tratamiento en busca de recaída.

Si el proceso infeccioso persiste: Manejo multidisciplinario según presentación clínica.

11. FALLA TERAPÉUTICA

- Se considera falla terapéutica cuando no hay resolución de los síntomas o marcadores inflamatorios después de las primeras 48 horas del inicio o cambio del tratamiento o en los casos de bacteriuria asintomática con nuevo urocultivo positivo. Se recomienda valorar antibiótico empleado, verificar administración adecuada y evaluar modificación del tratamiento empírico hasta resultado de urocultivo, criterio de manejo hospitalario, toma estricta de urocultivo y ultrasonido renal.

Toda reacción adversa debe reportarse obligatoriamente de acuerdo con la normativa 063 de fármaco vigilancia.

12. TRATAMIENTO PROFILÁCTICO

Consiste en la administración de tratamiento antibiótico para prevenir la reaparición de infecciones del tracto urinario; Puede realizarse en pauta continua con administración diaria hasta las 37 semanas de gestación (pauta más utilizada) o bien en pauta postcoital en aquellas mujeres con historia sugestiva de ITU relacionadas con la actividad sexual. En este caso se administra una dosis de antibiótico en las 2 horas siguientes a la actividad sexual.

Indicaciones:

- Bacteriuria asintomática o cistitis durante la gestación después de 2 tratamientos completos.
- Antecedentes fuera de la gestación actual de una infección de vías urinarias con recidiva durante la gestación.

Los fármacos recomendados son: * Cefalexina 250 mg vía oral cada 24 horas.

o

* Nitrofurantoina 100 mg vía oral cada 24 horas.

- Poscoital: Nitrofurantoina 50 o 100 mg, 2 horas postcoito única dosis o Cefalexina 250 mg dos horas post coito única dosis

Se recomienda realizar Urocultivo de control mensual.

13. COMPLICACIONES

- Parto pretérmino.
- Infección urinaria después del parto en la madre.
- Choque séptico.
- Necrosis tubular y glomerular.
- Insuficiencia renal aguda.
- Amenaza de aborto y aborto.
- Sepsis perinatal.
- Muerte fetal y neonatal.
- Restricción del crecimiento Fetal (RCF). Lo que puede conllevar a la muerte fetal intrauterino.

14. CRITERIOS DE EGRESO

Crterios de Alta en Pacientes con Pielonefritis

- Paciente asintomática (afebril por más de 24-48 horas., ausencia de dolor), siempre y cuando se asegure el cumplimiento hasta totalizar 7 días de tratamiento. Se debe evaluar pasar a tratamiento oral, dependiendo de la susceptibilidad antimicrobiana reportada, individualizando los casos, para cumplir en total 7 días de tratamiento antimicrobiano.
- No amenaza de aborto.
- No amenaza de parto pretérmino.
- Bienestar fetal.

15. CRITERIOS DE REFERENCIA

- Amenaza de parto pretérmino.
- Pielonefritis.
- Falta de respuesta clínica al tratamiento ambulatorio.
- Comorbilidad, previo cumplimiento de tratamiento inicial (enfermedades crónicas).

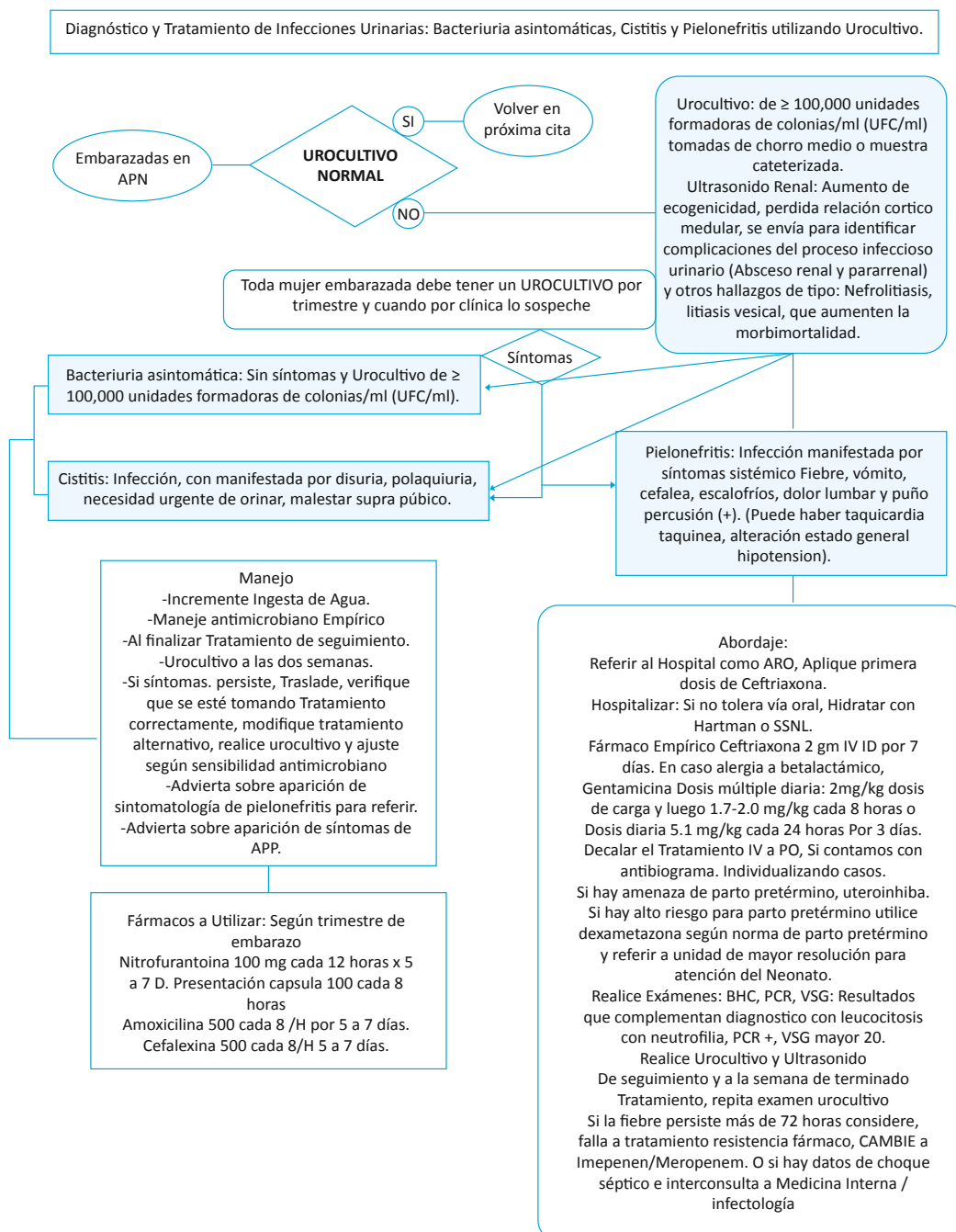
Individualizar los casos, se recomienda la referencia a unidad de mayor resolución si sospecha o confirma que la patología de base se encuentra descontrolada.

En caso de choque séptico se debe de ingresar o trasladar a una unidad de cuidados intensivos, con valoración por el equipo multidisciplinario que cuentan en la unidad de origen, individualizar los casos y sugerir valoraciones con la especialidades y subespecialidades medicas correspondientes (Medicina Interna/ Cuidados críticos/ Infectología/ Nefrología/ Urología/ Cirugía General)

16. CONTROL Y SEGUIMIENTO

- Búsqueda de infección urinaria en atenciones prenatales posteriores o ante sintomatología de infección urinaria, con seguimiento de Urocultivo cada trimestre del embarazo.
- Búsqueda y tratamiento de infección urinaria dos semanas después del parto o aborto.
- Profilaxis Antimicrobiana según sea necesario.
- Garantizar la disponibilidad del tratamiento indicado, a fin de dar continuidad a la terapéutica implementada y control de la infección y del diagnóstico a través de urocultivo o ultrasonido renal.

17. ALGORITMO DE LA ESTRATEGIA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA



18. ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de Infecciones Urinarias en Embarazadas (IUE) diagnosticadas y tratadas correctamente, según Protocolo del MINS

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO - INFECCIÓN URINARIA:																					
Diagnóstico y Tratamiento de Infecciones Urinarias en las Embarazadas, utilizando Urocultivos. Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Infección Urinaria. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
DIAGNÓSTICO DE INFECCIÓN URINARIA																					
- Bacteriuria Asintomática: Urocultivo: urocultivo de $\geq 100,000$ unidades formadoras de colonias/ml, Paciente asintomática																					
- Cistitis: Urocultivo urocultivo de $\geq 100,000$ unidades formadoras de colonias/ml y uno o más de los siguientes síntomas: Disuria, polaquiuria, necesidad urgente de orinar, dolor supra púbico sangre en la orina (puede no existir). Px afebril.																					
- Pielonefritis: Urocultivo urocultivo de $\geq 100,000$ unidades formadoras de colonias/ml, Sintomatología: Fiebre, escalofríos, vómitos, dolor lumbar con puño percusión positiva, polaquiuria, urgencia urinaria, disuria, (Taquicardia, hipotensión alteraciones del estado general, datos hipoxia).																					
TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN URINARIA																					
Bacteriuria Asintomática /Cistitis																					
- Aumento de ingesta de líquidos.																					
- Manejo con antimicrobianos con siguiente Esquema: Nitrofurantoina Tabs.100 mg PO c/8 h por 7 días ó Amoxicilina 500 cada 8/hx7 días ó - Cefalexina 500 cada 6/hx 7 días. según el trimestre del embarazo																					
- Seguimiento a las 2 semana de terminado el tratamiento, Realizo Urocultivo.																					
- Si el urocultivo es anormal o cuadro clínico persiste, evaluó tratamiento empírico, realizo urocultivo, y refirió.																					

19. BIBLIOGRAFIA

1. G. Bonkat (Chair), and Col. EAU Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2021.
2. de Rossi P, Cimerman S, Truzzi JC, Cunha CAD, Mattar R, Martino MDV, Hachul M, Andriolo A, Vasconcelos Neto JA, Pereira-Correia JA, Machado AMO, Gales AC. Joint report of SBI (Brazilian Society of Infectious Diseases), FEBRASGO (Brazilian Federation of Gynecology and Obstetrics Associations), SBU (Brazilian Society of Urology) and SBPC/ML (Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine): recommendations for the clinical management of lower urinary tract infections in pregnant and non-pregnant women. *Braz J Infect Dis.* 2020 Mar-Apr;24(2):110-119. doi: 10.1016/j.bjid.2020.04.002. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32360431.
3. Le J, Briggs GG, McKeown A, Bustillo G. Urinary tract infections during pregnancy. *Ann Pharmacother.* 2004 Oct;38(10):1692-701. doi: 10.1345/aph.1D630. Epub 2004 Aug 31. PMID: 15340129.
4. EAU Guidelines Office, Arnhem, the Netherlands. <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>
5. South Australian Perinatal Practice Guideline Urinary Tract Infection in Pregnancy. 2021. SA Maternal, Neonatal & Gynaecology Community of Practice
6. Yu PA, Tran EL, Parker CM, Kim HJ, Yee EL, Smith PW, Russell Z, Nelson CA, Broussard CS, Yu YC, Meaney-Delman D. Safety of Antimicrobials During Pregnancy: A Systematic Review of Antimicrobials Considered for Treatment and Postexposure Prophylaxis of Plague. *Clin Infect Dis.* 2020 May 21;70(70 Suppl 1):S37-S50. doi: 10.1093/cid/ciz1231. PMID: 32435799.
7. Kirkwood A, Harris C, Timar N, Koren G. Is gentamicin ototoxic to the fetus? *J Obstet Gynaecol Can.* 2007 Feb;29(2):140-145. doi: 10.1016/S1701-2163(16)32381-7. PMID: 17346484.
8. Emami A, Javanmardi F & Pirbonyeh N. 2020. Antibiotic resistant profile of asymptomatic bacteriuria in pregnant women: A systematic review and metaanalysis. *Expert Review of Anti-infective Therapy*, <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1759420>
9. Emami A, Javanmardi F & Pirbonyeh N. 2020. Antibiotic resistant profile of asymptomatic bacteriuria in pregnant women: A systematic review and metaanalysis. *Expert Review of Anti-infective Therapy*, <https://doi.org/10.1080/14787210.2020.1759420>
10. Platte RO & Kim ED. 2019. Urinary Tract Infections in Pregnancy. *Medscape*. Available from URL: <https://emedicine.medscape.com/article/452604>.
11. Hooton TM & Gupta K. 2019. Urinary tract infections and symptomatic bacteriuria in pregnancy. *UpToDate*. Available at <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tractinfections-and-asymptomatic-bacteriuria-in-pregnancy>
12. Clinical practice Guiderline for the management of Asymptomatic Bacteriuria, 2019 Update by the infectius. *Diseases Society of America*.
13. Goodman A, Goodman L, Rall T, Murad F. Agentes Antimicrobianos en Las Bases Farmacológicas de la Tera péutica, Caps 42 y 50. 13va ed en español 2019,. Editorial Mexicana Reg.N0.736.
14. Kalinderi K, Delkos D, Kalinderis M, Athanasiadis A & Kalogiannidis I. 2018. Urinary tract infection during pregnancy: Current concepts on a common multifaceted problem. *Journal of*

Obstetrics and Gynaecology, 38:4, 448-453, <https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1370579>.

15. Institute of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Physicians of Ireland and the Clinical Strategy and Programmes Division, Health Service Executive. MANAGEMENT OF URINARY TRACT INFECTIONS IN PREGNANCY. Guideline No: 11. Publication date: Nov 2015, Revision date: Nov 2018.
16. ¿Tratar o no traPublication date: Nov 2015 tar? Kelly D. Rosenberger , DNP, WHNP-BC, CNM, FAANP, Amy Seibert , MS, RN y Sara Hormig , DNP, AGACNP-BC Bacteriuria asintomática por EGB durante las visitas prenatalesEnfermera Pract. 2020 julio; 45 (7): 18-25.Publicado en línea el 22 de junio de 2020 doi: 10.1097 / 01.NPR.0000669112.69022.aa.
17. Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia, Hospital Clínic de Barcelona PROTOCOLO: INFECCIÓN VIAS URINARIAS Y GESTACIÓN Última actualización: Marzo, 2017.

XIV.

AUTOINMUNES Y EMBARAZO
CIE: - 10

XIV ENFERMEDADES AUTOINMUNES Y EMBARAZO CIE: - 10

A. LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO. CIE 10

B. SÍNDROME ANTI FOSFOLÍPIDO. CIE 10

1. INTRODUCCION

Las enfermedades autoinmunes se desarrollan más comúnmente en mujeres en etapa reproductiva, lo que hace que el embarazo sea un evento potencialmente frecuente en ellas. Durante la gestación, existe interacción de mecanismos endocrinos e inmunes, los cuales facilitan la comunicación materno-fetal, regulan la implantación, promueven el crecimiento placentario y previenen el inmunorrechazo del feto semialogénico.

El síndrome antifosfolipídico (SAF) es una enfermedad sistémica autoinmune que se caracteriza por la aparición de trombosis, venosas y arteriales, complicaciones obstétricas y títulos elevados de anticuerpos antifosfolipídicos (AAF).

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad inflamatoria crónica, autoinmune y de causa desconocida. Se caracteriza por un curso clínico con periodos de actividad y remisión.

Tiene una prevalencia estimada de 20 casos por 100.000 habitantes y una incidencia de 1 a 10 casos por 100.000 habitantes/año. Afecta principalmente a mujeres en edad fértil con una razón mujer/hombre de 10/1.

2. POBLACIÓN DIANA

Mujeres en edad reproductiva con diagnóstico establecido o que debuta durante el embarazo con Lupus Eritematoso Sistémico (LES), Síndrome Antifosfolípidos (SAF)

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Recomendaciones respecto a la atención prenatal, tratamiento y seguimiento más efectivo de la mujer embarazada con LES, SAF .
- Prevención de las principales complicaciones maternas fetales en mujeres con enfermedades reumáticas autoinmunes.
- Identificación y disminución del riesgo de reacciones y eventos adversos fetales relacionados con el uso de fármacos antirreumáticos en mujeres con enfermedades reumáticas autoinmunes.

4. CLASIFICACIÓN

Para fines de este protocolo, se describirán las dos enfermedades autoinmunes más frecuentes y con mayor repercusión en el embarazo:

- Lupus Eritematoso Sistémico (LES).
- Síndrome Antifosfolípido (SAF).

4.1. LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO (LES)

4.1.1. INTRODUCCIÓN

El Lupus Eritematoso Sistémico (LES) se define como una enfermedad crónica, autoinmune y de causa desconocida, donde el propio sistema inmunitario ataca las células y tejidos sanos, causando la inflamación, fatiga extrema, dolor en las articulaciones y órganos .

El éxito de la gestación de las mujeres con LES depende de gran medida de la evaluación preconcepcional junto con el seguimiento prenatal en unidades especializadas y multidisciplinarias. Estas unidades deben contar con la participación del especialista en medicina materno-fetal y del especialista en enfermedades autoinmunes con el fin de detectar de forma precoz las posibles complicaciones maternas y/o fetales. Es bien conocido el efecto que puede tener la gestación sobre la actividad de LES, con tasas de exacerbación que pueden llegar a ser del 60%.

La aparición de complicaciones durante la gestación es mayor en presencia de actividad lúpica, anticoagulante lúpico, niveles elevados de anticuerpos anti-DNA, hipocomplementemia, hipertensión arterial, nefritis lúpica y plaquetopenia.

4.1.2. DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune multisistémica; se caracteriza por la generación de autoanticuerpos que provocan inflamación, especialmente en piel, riñones y vasculitis en los pequeños vasos.

La causa subyacente de las enfermedades autoinmunitarias no se conoce completamente. Hay una reacción de hipersensibilidad del tipo III (enfermedad del suero), que se caracteriza por la producción de anticuerpos que actúan en contra de los componentes nucleares de las propias células .

Tabla 1: Situaciones de alto riesgo obstétrico en gestaciones con LES.

RELACIONADAS CON EL LES
Daño orgánico irreversible: <ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia renal • Insuficiencia cardiaca • Hipertensión pulmonar • Enfermedad pulmonar intersticial Nefritis lúpica Presencia de actividad lúpica Corticosteroides a dosis altas en el momento de la concepción Presencia de anticuerpos antifosfolipídicos o síndrome antifosfolipídico Presencia de anticuerpos anti-Ro/anti-La
NO RELACIONADAS CON EL LES
Complicaciones obstétricas previas Edad mayor de 40 años

Tabla 2: Situaciones en las que el embarazo debe contraindicarse en pacientes con LES.

<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión pulmonar grave (PAP sistóla estimada mayor 50 mmhg o sintomática) • Enfermedad pulmonar restrictiva grave (CVF menor 1 litro) • Insuficiencia cardiaca • insuficiencia renal crónica (creatinina sérica mayor 2.8 mg/dl o 500 mmol/L) • Ictus en los 6 meses previos • Brote grave de lupus (poliartritis, nefropatía lúpica proliferativa o membranosa, síndrome confusional agudo, psicosis, mielitis, trombocitopenia < 30 x 10⁹/L, miositis, rash cutáneo afectado más de 2/9 de la superficie corporal, serositis) en los 6 meses previos • Las pacientes con antecedentes recurrentes de insuficiencia vascular placentaria como muerte intrauterina, PE grave precoz, síndrome HELLP o retraso crecimiento fetal (RCIU) a pesar de tratamiento con aspirina y heparina, presentan un riesgo elevado de recurrencia de complicaciones obstétricas. Este dato unido a la escasez de posibilidades terapéuticas basadas en la evidencia se debe explicar a la paciente y en algunos casos, puede hacer desaconsejar una futura gestación.
--

Perfil inmunológico:

- Anticuerpos anti-DNA de doble cadena.
- Niveles de complemento (C3, C4, CH50).
- Anticuerpos anti-Ro y anti-La, si las determinaciones previas fueron negativas (ver apartado en estos dos últimos casos, la determinación se realizará si la última fue hecha más de un año antes de la valoración preconcepcional.
- Anticuerpos antifosfolípidicos (AAF) si las determinaciones previas fueron negativas.

Los AAF incluyen el anticoagulante lúpico (AL) y los isotipos IgG e IgM de los anticuerpos anticardiolipina (aCL) y anti- 2 glicoproteína I (aβ2GPI).

4.1.3. CRITERIOS DE LA AMERICAN RHEUMATISM ASSOCIACION PARA EL DIAGNOSTICO DE LES

Rash malar	Eritema fascial fijo, plano o elevado sobre la eminencia malar
Rash discoide	Placas eritematosas con escamas queratosicas y afectación folicular
Foto sensibilidad	La ecposición a la luz UV produce rash
Ulceras orales	Incluye ulceras nasales y nasofaríngeas
Artritis	Artritis no erosiva, que afecta a dos o más articulaciones periféricas, con inflamación, tumefacción o efusión
Serositis	Pleuritis o pericarditis documentadas por ECG o evidencia de efusión pericárdica
Enfermedades renal	Proteinuria de mayor 500 mg/dl, presencia de cilindros hemáticos o celulares
Alteraciones neurológicas	Convulsiones o psicosis sin otra causa aparente
Alteraciones hematológicas	Anemia hemolítica (menos 4000/ui) o linfonia (menor 1500ul) o trombocitopenia (menor 100,000 =UI) es ausencia de fármacos lesivos
Alteraciones inmunológicas	Presencia de Anti-Sm y/o ntifosfolípidos
Anticuerpos antinucleares	Títulos anormales de ANA por inmunofluorescencia en ausenci de cualquier fármaco conocido que sea inductor de los ANA

Interpretación de hallazgos clínicos y de laboratorio.

- Si una persona tiene síntomas y signos que apoyan el diagnóstico de lupus, con cuatro de los criterios de la ACR, incluyendo una prueba positiva de ANA (si hay disponibilidad), no es necesario realizar más exámenes de laboratorio.
- Si una persona tiene solamente dos o tres de los criterios de la ACR, incluyendo ANA positivos, entonces éstos apoyan, pero no confirman el diagnóstico. En estos casos, INDICAR realización de pruebas más específicas: anti-ADN y anti-Sm (si esta disponible) para confirmar diagnóstico de lupus.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes de actividad durante el embarazo son:

- Mucocutáneas (25-90%)
- Hematológicas (10-40%)
- Articulares (20%)
- Renales (4-30%) [NE IIa].

Frecuencia y factores de riesgo para desarrollar preeclampsia/eclampsia

La frecuencia de preeclampsia reportada en pacientes con LES oscila entre 10-20% y eclampsia de 0.8%.

La presencia de actividad renal es un factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia, pero no de eclampsia [NE Ia].

La administración temprana (≤ 16 y > 12 SG) de dosis bajas diarias de aspirina (100-150 mg) reducen el riesgo de desarrollar preeclampsia grave (RR: 0,22; IC 95%: 0,08-0,57) o preeclampsia (RR: 0,47; IC 95%: 0,36-0,62) en mujeres en riesgo de desarrollarla [NE Ia].

En toda mujer embarazada con LES, si no existe contraindicación (por su patología), se recomienda el uso de dosis bajas de aspirina para reducir el riesgo de desarrollar preeclampsia [GR A]. A-7.

Componente preconcepcional.

Valoración del tratamiento preconcepcional:

Es muy importante revisar el tratamiento que la paciente esté siguiendo para identificar el que tenga un potencial teratógeno con el fin de suspenderlo o sustituirlo por otro que se pueda administrar durante la gestación .

En este sentido si la paciente está en tratamiento con metotrexate o micofenolato se debe sustituir por azatioprina y posponer el embarazo durante un periodo aproximado de 4-6 meses. Si durante este tiempo, la enfermedad se mantiene estable, se puede permitir la gestación.

- Debe considerarse la indicación de iniciar tratamiento con hidroxiclороquina 5 mg/kg/día previamente a la gestación en aquellas gestantes con LES.
- Se recomienda el tratamiento preconcepcional con AAS 100 mg en aquellas pacientes con LES + AAF o SAF obstétrico .

Anexo 1. Compatibilidad durante el embarazo y lactancia de los fármacos usados en el tratamiento del lupus eritematoso sistémico y el síndrome antifosfolípido.

Fármacos	Compatible preconceptual	Compatible 1 trimestre	compatible 2 y 3 trimestre	Compatible lactancia	Compatible exposición paterna	Recomendaciones
Analgésicos - Antiinflamatorios - Paracetamol - AINE - Inhibidores COX2	Si Si No	Si Si No	Si Si/No No	Si Si No	Si Si Si	Los AINE e inhibidores de COX2 se deben evitar en el 3 trimestre ya que pueden producir cierre del ductus arteriosus (evitar su uso a partir de la semana 32).
Corticosteroides - Prednisona - Metilprednisolona - Betametasona - Dexametasona	Si Si No No	Si Si No No	Si Si No/Si No/Si	Si Si No No	Si Si Si Si	Los corticosteroides se deben utilizar a la dosis menor posible. El uso de dosis altas se ha asociado con cataratas, insuficiencia renal e infecciones. Betametasona y Dexametasona se usan en mujeres con riesgo de parto pretérmino.
Bisfosfonatos	Nd	Nd	Nd	Nd	Nd	Se recomienda suspenderlos al menos 6 meses antes.
Antipalúdicos	Si	Si	Si	Si	Si	Aunque los datos son limitados, su uso se considera seguro, preferiblemente hidroxicloroquina
FAME / Inmunosupresores - Metotrexato (MTX) - Leflunomida (LFN) - Azatioprina - Micofenolato (MMF) - Ciclofosfamida - Ciclosporina (CyA) - Tacrolimus	No No Si No No Si Si	No No Si No No Si Si	No No Si No No Si Si	No No Si No No Si Si	Si Si Si Si No Si Si	Tanto el MTX como la LFN se deben suspender al menos 3 meses antes. En el caso de la LFN se debe hacer lavado con colestiramina. El MMF se debe suspender al menos 6 semanas antes. En el caso de la CyA y tacrolimus se deben monitorizar las cifras de tensión arterial, función renal y niveles del fármaco
Inmunoglobulinas i.v.	Si	Si	Si	Si	Si	Considerar la profilaxis trombótica
Biológicos - Belimumab - Rituximab (RTX) - Abatacept - Antagonistas del TNF * Certolizumab pegol * Adalimumab * Otro	No No No Si Si Si	No No No Si Si Si	No No No Si/No Si/No Si/No	No Nd No Si Si Si	Nd Si Nd Si Si Si	Aunque no existen datos sólidos, la exposición no intencionada durante el 1 trimestre a estos biológicos es poco probable que sea perjudicial. El RTX se suspenderá al menos 6 - 12 meses antes.

4.1.4. CONTROL DE LA GESTACIÓN

El control de la gestación en las mujeres con LES debe realizarse en unidades especializadas que deben contar con la participación del especialista en medicina materno-fetal, en enfermedades autoinmunes, hematólogos y neonatólogos, con el fin de detectar de forma precoz las posibles complicaciones maternas y/o fetales.

a). Periodicidad de las visitas

La periodicidad de las visitas dependerá de la gravedad de la enfermedad, de la actividad durante la gestación y el riesgo de complicaciones maternas y fetales, en función de los resultados de las analíticas y los estudios ecográficos.

El calendario de las visitas se ajustará de acuerdo con la evolución de la paciente y a los protocolos de las unidades involucradas, tratando de hacerlo lo más práctico y cómodo posible, para asegurar la adherencia al seguimiento.

b). Visitas sucesivas

Se deben realizar cada 4 semanas hasta la semana 36, cada 1-2 hasta la semana 39 y cada semana hasta el parto, el cual se programará entre las 40 y 41 semanas para pacientes estables, sin evidencia de actividad de la enfermedad durante la gestación.

En cada visita se investigará por signos y síntomas compatibles con actividad lúpica además de valorar la tensión arterial. Se considera importante disponer en cada visita de un análisis básico de orina, con el objeto de detectar la presencia de proteinuria que puede alertar, junto con la clínica de la paciente, del desarrollo de un brote renal y/o PE. La determinación de niveles séricos de C3 y C4 y de anticuerpos anti-dsDNA debe estar guiada por la situación clínica de la paciente.

c). Ecografía y vigilancia fetal

En términos generales, en pacientes estables, sin evidencia de actividad lúpica, morbilidad materna y sin compromiso fetal, se sugiere el siguiente esquema de estudios ecográficos:

- Ecografía primer trimestre (semana 11 a 14), con valoración Doppler de las arterias uterinas.
- Ecografía morfológica (semana 20 a 22) con valoración Doppler de las arterias uterinas.
- Ecografía de control (semana 24 a 26) si la ecografía previa reporta un crecimiento menor al percentil 10 o IPm de arterias uterinas por encima del percentil 95 para la edad gestacional.
- Ecografía de control de crecimiento fetal en la semana 28 con valoración Doppler de las arterias uterinas, con posterior valoración con ultrasonido cada 4 semanas.
- Monitorización cardiotocográfica semanal a partir de la semana 37-38 complementado con perfil biofísico cuando sea necesario.

d). Manejo hospitalario

Se referirá para ingreso hospitalario cuando la embarazada que ya padece esta enfermedad, tiene periodo de exacerbación de los síntomas o si se desarrolla nueva sintomatología clínica relacionada con: daño renal y/o hipertensión arterial y, síndrome Antifosfolípido.

Cuadro I. Escala de actividades lúpica de SLEDAI (Toronto, 1992)

Parámetros	Puntaje	
Convulsiones	8	Reciente (Excluir metabólico, drogas e infecciones)
Psicosis	8	Perturbación severa percepción realidad, alucinación, incoherencia. Disociación, catatonía.
Síndrome orgánico cerebral	8	Alteración funcional metales/intelectual, pérdida conciencia, atención, incoherencia, insomnio, mareo
Trastorno visuales	8	Cambio retina por LES, excluir por hipertensión arterial sistémica
Cefalea intensa	8	Cefalea intensa, persistente, migrañosa, no responde a tratamiento
Trastorno de los pares craneales	8	Neuropatía motora. S. N. C.
Evento vascular cerebral	8	Excluir hipertensión arterial, tromboembólica
Vasculitis	4	Ulceración, gangrena, nódulos blandos, infartos periungueal, biopsia (+)
Artritis	4	Mialgias, debilidad proximal, elevación de CPK, aldolasa elevada, electromiografía alteración en biopsia (+)
Miositis		
Cilindro urinarios	4	Halinos, hematocitos. Granulares en orina
Hematuria	4	> 5 g/campo
Proteinuria	4	> 0.5 mg/24 h o elevado
Piurina	4	> 5 leucocitos/campo
Eritema malar	2	Erupción de la piel. Episodio nuevo o recurrente rash inflamatorio
Alopecia	2	Nueva o recurrente
Úlceras en mucosas	2	Orales o nasales
Pleuresia	2	Dolor pleurítico + fronce, engrosamiento pleural
Pericarditis	2	Dolor precordial +, froce efusión alteración electrocardiograma, EGO
Hipocomplementemia	2	Disminución de C3, C4
Aumento unión DNA	2	> 25%
Fiebre	1	> 38%
Trombocitopenia	1	< 100,000/mm ³
Leucopenia	1	< 3,00/mm ³

- Inactividad de 0 - 2 puntos - Leve 2 - 4 puntos - Moderada 4 - 8 puntos - Severa o grave 8 o > puntos

TABLA. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE NEFRITIS LUPICA (NL) Y PREECLAMPSIA

	PE/Eclampsia/HELLP	NL
INICIO	Mayor 20 SG	En cualquier SG y postparto
Exploración física		
➤ HTA	+	+
➤ Edema	+	+
➤ Dolor en HCD	+	-
➤ Convulsiones/M. neurológicas	+	+/-
➤ Fiebre	-	+/-
➤ Eritema, artritis, úlceras orales, linfadenopatías	-	+/-
Laboratorio		
Sedimento urinario activo	-	+
Proteinuria	+(mayor 20SG)	+(en cualquier momento)
Anemia	+/-	+
Trombopenia	+(Casos graves)	+/-
Hipocomplementemia	-	+
Anti -dsDNA	-	+
AAF	-	+

Ácido úrico	Aumentado	Normal/aumentado en IR
Alt. PFH	+(Casos graves)	-
Cr sérica	Habitualmente N	+/-
MARCADORES ANGIOGENESIS		
Endogлина	Aumentado	Normal
Ratio sFlt1/PlGF	Aumentado	Normal
mUta-PI	Alterado	Normal
Anatomía patológica	Endoteliosis, perdida de fenestraciones, oclusión de la luz capilar	Dependiendo del tipo histológico según clasificación
Respuesta a corticoides	No	si

e). Efectos del LES en el embarazo

- Aborto espontaneo 25%
- Muerte fetal
- Parto de pretérmino 35%
- Pre-eclampsia 29%
- Bajo peso al nacer/restricción del crecimiento fetal/pequeño para edad gestacional efectos del embarazo sobre el LES
- Hay un aumento del número de periodos de exacerbación en un 40-50%.
- Nefritis por lupus con posterior insuficiencia renal es uno de los factores pronósticos más relevantes ya que conllevan a mayor pérdida fetal, restricción del crecimiento fetal y pre términos, con bajas porcentajes de éxito del embarazo.
- Otras: infecciones, trombocitopenia, anemia hemolítica, miocarditis y convulsions

f). Tratamiento en el momento de la concepción

A Se debe asegurar el tratamiento con hidroxicloroquina (5 mg/kg/día).

B No está indicado el aumento de la dosis basal de corticoides con fines preventivos en ausencia de manifestaciones clínicas de actividad lúpica.

C En caso de antecedente de afectación renal, AAF, historia de PE y/o hipertensión (factores de riesgo de desarrollo de PE), se sugiere el tratamiento con ácido acetilsalicílico (150 mg/día) desde la confirmación del embarazo (idealmente antes de semana 16) para disminuir el riesgo de desarrollo de pre-eclampsia.

4.1.5. SITUACIONES ESPECIALES

a). Presencia de anticuerpos anti-Ro y/o anti-La

La presencia de alguno de estos dos anticuerpos otorga a la paciente con LES un riesgo aumentado de:

- Bloqueo cardíaco congénito (BCC). La forma de expresión más grave del BCC es el bloqueo auriculoventricular completo (BAV) o de tercer grado, con frecuencia asociado a miocardiopatía.

El BAV se produce por la presencia de autoanticuerpos dirigidos contra los antígenos Ro/SSA y La/SSB presentes en las células del miocardio y, sobre todo, en el Sistema de conducción.

Los anticuerpos atraviesan la barrera placentaria y alcanzan la circulación fetal > 16 semanas de gestación.

El riesgo de BAV en gestantes portadoras de estos autoanticuerpos es de un 1,5-2%, en caso de antecedente de lupus neonatal no cardíaco de hasta un 15% y en caso de un hijo previo con BAV del 20% (riesgo que asciende hasta el 40-45% tras dos hijos previos afectos).

El BAV completo puede condicionar la aparición de hidrops en un 40-60% de los casos, con un riesgo de mortalidad perinatal que se estima en un 45-50% y la necesidad de marcapasos postnatal de > 80%.

La frecuencia de lupus neonatal es del 3-5%.

Ante la presencia del diagnóstico ecográfico de bloqueo auriculoventricular completo y bloqueo cardíaco congénito, referir a unidad materno fetal de tercer nivel de atención.

b). Parto y Puerperio

Se recomienda esperar el inicio espontáneo del parto de forma similar a la población general si la evolución del embarazo cursa sin complicaciones.

La finalización de la gestación se adaptará a la aparición de complicaciones materno-fetales (ej: trastornos hipertensivos del embarazo, CIR), que como se ha comentado anteriormente en el apartado de LES.

El parto y el puerperio son dos situaciones de riesgo para el desarrollo de trombosis y de un brote de actividad del LES.

La probabilidad de aumento de la actividad lúpica que presenta la paciente durante la gestación es igual en el periodo postparto, siendo mayor, como ya se ha comentado, en las pacientes con enfermedad activa en el momento de la concepción.

Se recomiendan las siguientes pautas para el periodo postparto:

c). Tromboprofilaxis

- Pacientes con LES, sin AAF, que presenten uno o más factores de riesgo para trombosis (edad > 35 años, obesidad, tabaquismo, presencia de grandes venas varicosas, trombofilias asociadas, multiparidad, embarazo múltiple, desarrollo de PE o parto por cesárea): se recomienda profilaxis con heparinas de bajo peso molecular durante todo el periodo de ingreso y hasta 7 días postparto.

- Pacientes con LES y AAF sin criterios clínicos de SAF: deben recibir profilaxis con heparinas de bajo peso molecular durante 7 días sin otro factor de riesgo de trombosis y durante 6 semanas (hasta la visita de cuarentena) si presentan otro factor de riesgo para trombosis (edad > 35 años, obesidad, tabaquismo, presencia de grandes venas varicosas, trombofilias asociadas, multiparidad, embarazo múltiple, desarrollo de PE o parto por cesárea).

Como norma general, durante la cuarentena se mantendrá la misma dosis de tratamiento anticoagulante que la administrada durante la gestación.

Durante este periodo no es necesario la asociación con ácido acetilsalicílico, a la espera de la revaloración del riesgo en la visita de la cuarentena.

d). Pauta terapéutica en el postparto

Se debe mantener el mismo tratamiento que se usó durante el embarazo.

- Hidroxicloroquina: es compatible con la lactancia y no debe suspenderse.
- Prednisona: dosis menores de 20 mg/día son seguras durante la lactancia (para dosis mayores de 20 mg/día se debería descartar la leche materna de las siguientes 4 horas).
- Inmunosupresores: no existe evidencia clara sobre su seguridad en la lactancia maternal (azatioprina, ciclosporina y tacrolimus son probablemente seguros) y se debería valorar en forma individualizada.

4.2. SINDROME ANTIFOSFOLÍPIDO

4.2.1. INTRODUCCIÓN

El síndrome Antifosfolípido constituye una enfermedad protrombótica, autoinmune y sistémica, que se caracteriza por la asociación de trombosis vascular venosa y/o arterial, pérdida fetal recurrente, a menudo acompañado de trombocitopenia leve a moderada y títulos elevados de anticuerpos Antifosfolípido (AAF), anticardiolipinas IgG o IgM (ACL), anticoagulante lúpico (AL) y anti-β2- glicoproteína I.

El síndrome antifosfolípidos puede presentarse de forma aislada, denominándose SAF primario, o bien SAF secundario tras enfermedades autoinmunes sistémicas, fundamentalmente a lupus eritematoso. La positividad de anticuerpos antifosfolípidos se ha asociado también a neoplasias e infecciones.

Manifestaciones que hacen sospechar SAF son trombosis de venas y arterias, estas últimas en menor frecuencia, además de la trombocitopenia. Muchas veces la única manifestación es la pérdida de embarazos, abortos o muerte fetal in útero, además puede presentarse restricción del crecimiento intrauterino y preeclampsia en embarazos tempranos.

Los síntomas son variados porque la trombosis puede manifestarse en diferentes órganos y sistemas, pero también se acompaña de trombocitopenia y livedo reticulares (reticulado rojo violáceo en la piel).

Tabla 1. Consenso internacional (Sapporo revisado) para el diagnóstico de síndrome de anticuerpos antifosfolípidos asociado a morbilidad obstétrica.

Criterios clínicos	Criterios de laboratorio
Una o más muertes inexplicables de un feto morfológicamente normal o más allá de las 10 sdg	Al presente en plasta 2 o más ocasiones con 12 semanas de diferencia
Uno o más partos pretérmino en un neonato morfológicamente normal antes de las 34 sdg debido a eclampsia o PE severa u otras manifestaciones de insuficiencia placentaria	AAC IgC y/o IgM en plasma sérico en titulación media o alta (> 40 GPL, o > p99) en 2 o más ocasiones con 12 semanas de diferencia
Tres o más abortos inexplicables espontáneos antes de las 10 sdg, con causa materna anatómica u hormonal excluida y causas cromosómicas maternas y fetales también excluidas	A β_2 GP-I IgC y/o IgM en plasma sérico (> p99) en ocasiones con 12 semanas de diferencia

El SAF-O se diagnostica con al meos un criterio cl[ínico y uno de laboratorio

Criterios para Tamizaje de Pacientes con sospecha de SAF

- Muerte fetal no explicada de segundo o tercer trimestre.
- Dos o más abortos consecutivos de primer trimestre.
- Trombosis arterial o venosa, ACV, AIT, o amaurosis fugaz.
- LES u otra enfermedad del tejido conectivo.
- Preeclampsia de inicio precoz (< 28 SG).
- RCIU severo (percentil de crecimiento < 5).
- VDRL falso positivo.
- TTP prolongado.
- Trombocitopenia autoinmune.

4.2.2. DIAGNÓSTICO

Los criterios diagnósticos utilizados son a partir de los Criterios revisados en Sydney 2007. NE IV.

El diagnóstico se define con base a la presencia de al menos un criterio clínico y un criterio de laboratorio.

Criterios Clínicos

1. Trombosis: Trombosis vascular, uno o más episodios de trombosis arterial, venosa o de pequeños vasos en cualquier órgano o tejido. La trombosis debe confirmarse mediante estudios de imagen, doppler o histológicos, con la excepción de la trombosis venosa superficial.
2. Para la confirmación histopatológica debe estar presente la trombosis sin evidencia de inflamación en la pared vascular.
3. Manifestaciones obstétricas: Una o más muertes inexplicadas de fetos morfológicamente normales a partir de las 10 semanas de gestación, con una morfología fetal normal confirmada por ecografía o por un examen directo del feto.

4. Uno o más nacimientos prematuros de un neonato morfológicamente normal a partir de las 34 semanas de gestación, debidos a preeclampsia grave o eclampsia, o insuficiencia placentaria grave.
5. Tres o más abortos consecutivos espontáneos antes de las 10 semanas de gestación, una vez excluidas otras causas como anomalías en la anatomía materna, alteraciones hormonales o cromosómicas paternas y maternas.
6. Criterios de laboratorio:
 - Anticardiolipinas de isotipo IgG y/o IgM en sangre, presentes a título moderado o alto, en dos o más ocasiones, separadas al menos 12 semanas, determinadas mediante técnica de ELISA para AAC dependientes de β 2GPI.
 - Anticoagulante Lúpico presente en plasma en 2 o más ocasiones separadas al menos 12 semanas. Anticuerpos anti β 2GPI de isotipo IgG y/o IgM en sangre, presentes a título moderado o alto, en 2 o más ocasiones, separadas al menos 12 semanas, determinados mediante técnica de ELISA.

4.2.3. TRATAMIENTO

De acuerdo a los escenarios clínicos se puede establecer el manejo:

Embarazada con anticuerpos Antifosfolípido positivos y embarazos previos normales:

Opcional: aspirina (100 mg/ día) desde el momento en el que la mujer decide quedar embarazada y a lo largo de todo el embarazo. (NE IA)

Primigesta con anticuerpos antifosfolípidos positivos: Sin enfermedad asociada: aspirina (100 mg/día) desde el momento en el que la mujer decide quedar embarazada y a lo largo de todo el embarazo.

Con LES asociado: Recomendado: aspirina (100 mg/día) desde el momento en el que la mujer decide quedar embarazada y a lo largo de todo el embarazo (NE IA).

Embarazada con anticuerpos antifosfolípidos positivos y patología obstétrica asociada, pero sin historia de trombosis:

- a). Mujeres con clínica de SAF: dado por morbilidad del embarazo, según los criterios definidos previamente se sugiere el uso de HBPM dosis profilácticas (40 mg SC día) y ASA a dosis bajas. [NE IA]).
- b). Mujeres con AAF positivos y pérdida fetal tardía, o pérdidas recurrentes: se sugiere dosis bajas de ASA (100mg día) y dosis de HBPM profilácticas (40 mg SC día). [NE IA].

Continuar este régimen por 6 semanas postparto.

- c). Mujeres con SAF, y 1 parto pretérmino (o más), de un recién nacido normal antes de las 34 semanas, debido a preeclampsia grave, eclampsia o hallazgos consistentes con insuficiencia placentaria: se sugiere dosis bajas de ASA y Heparina de Bajo Peso Molecular (enoxiheparina/bemiparina) dosis profilácticas (40 mg SC día y esto sera usado de manera individualizada de acuerdo a las condiciones clinicas y a los riesgos de trombosis y enfermedad placentaria.) NE IA

Prednisona: sólo por razones no obstétricas (actividad del LES como trombocitopenia)

Embarazada con SAF y trombosis previas: Mujeres embarazadas con diagnóstico definitivo de SAF por criterios de laboratorio, e historia de trombosis arterial o venosa, deben recibir HBPM a dosis terapéuticas (1 mg/ kg/día) y reiniciar la warfarina en el posparto [GR D].

Fracaso terapéutico con las pautas anteriores:

- a). Si la paciente recibió solamente aspirina en el embarazo previo: Añadir a la aspirina, en el momento de confirmarse el embarazo, HBPM a dosis profilácticas.
- b). Si la pauta anterior fracasa: Valorar añadir gammaglobulinas intravenosas, 400 mg/kg/día durante 5 días, que se puede repetir mensualmente a lo largo del embarazo SAAF con trombosis recurrente a) valorar INR para determinar la dosis optima a utilizar (individualizar caso) b) añadir aspirina dosis bajas o HCQ 400 mg/dia a terapia anticoagulante
- c). añadir rituximab a terapia anticoagulante SAAF con morbilidad obstétrica recurrente
- d). iniciar aspirina \geq 4 semanas antes de embarazo
- e). iniciar heparinas de bajo peso molecular tan pronto como se conozca embarazo
- f). incrementar dosis de heparinas (profilácticas a terapéuticas) d) añadir HCQ y dosis bajas de esteroides en primer trimestre de embarazo [NE III].

Añadir gammaglobulinas IV a tratamiento estándar [NE IB].

Los nuevos anticoagulantes orales como dabigatran, rivaroxaban o apixaban no están recomendados en el embarazo [GR D].

No se recomienda añadir de manera sistemática prednisona al tratamiento convencional de SAF en mujeres embarazada. [GR A]

- Historia de múltiples eventos trombóticos, títulos de anticardiolipinas $>$ 40 UGPL y presencia de anomalías cardíacas. [NE IIB].
- En pacientes con SAAF, el riesgo de trombosis recurrente es alto y es más frecuente dentro de los primeros seis meses que se suspende el anticoagulante. [NE III]. B-5. SEGUIMIENTO Criterios de Referencia de pacientes a Reumatología
- Pacientes embarazadas con evidencia clínica de trombosis y TPT prolongado $>$ 6 segundos en relación al testigo, en dos ocasiones y con intervalos entre sus tomas de 12 semanas.
- Mujeres con historia de pérdidas fetales recurrentes, partos prematuros o abortos en el primer trimestre con TPT prolongado $>$ 6 segundos en relación al testigo, en dos ocasiones y con intervalos entre sus tomas de 12 semanas.
- Paciente sin historia de trombosis y con presencia de anticuerpos anti fosfolípidos positivos, en títulos moderados-altos y de forma persistente.
- Pacientes con SAF que a pesar de INR en rango terapéuticos, presente trombosis venosa o arterial recurrente. evaluación integral e identificar factores de riesgo para trombosis.
- Pacientes con SAF que durante su seguimiento desarrolle manifestaciones clínicas de lupus eritematoso u otra enfermedad autoinmune.

- Mujer con SAF primario que planea embarazo, para establecer momento oportuno de suspensión de warfarina y definir tromboprofilaxis más segura
- Se enviará a Cardiología a paciente con SAF primario y evidencia de enfermedad aterosclerótica temprana identificada por engrosamiento de capa intima-media de la arteria carótida, aquellos con placa carotídea, valvulopatía y obesidad NE 2C.

4.2.4. ATENCIÓN PRENATAL

En términos generales, en pacientes estables, sin evidencia de morbilidad materna y sin compromiso fetal, se sugiere el siguiente esquema de visitas en Ginecoobstetricia y Reumatología.

a). Primera visita:

Se realizará antes de la semana 6, idealmente una vez detectado el embarazo y se determinará la viabilidad de la gestación a través de una ecografía. Se realizará una revisión detallada del tratamiento según el esquema anterior.

Se solicitará la primera analítica y la ecografía de primer trimestre (semana 11 a 14).

b). Visitas sucesivas:

Se deben realizar cada 4 semanas hasta la semana 28, cada 2 semanas hasta la semana 36 y cada semana hasta el parto.

La interrupción de la gestación estará dada por la existencia de compromiso materno, fetal, o desde las 36-37 semanas de gestación.

En cada visita se valorarán signos y síntomas compatibles con enfermedad tromboembólica y preeclampsia, además de realizar un análisis cualitativo de orina para determinar la presencia de proteínas. El SAF no es una contraindicación para el parto vaginal.

c). Finalización de la gestación:

De hecho, es la vía de parto más apropiada para este tipo de pacientes es a vía vaginal, la decisión de una cesárea dependerá de las indicaciones obstétricas, aunque se debe destacar que con ésta el riesgo de trombosis se duplica en comparación al parto vaginal.

Evaluar causas fetales y obstétricas ya referidas en la normativa de cesáreas MINSAL.

El ingreso a las unidades de salud para finalización de la gestación debe de ser a las 38 semanas, en ausencia de complicaciones maternas o fetales.

La inducción del trabajo de parto sugerimos iniciarse a las 38 semanas de gestación, en relación a la guía clínica de inductoconducción del parto

(normativa MINSAL 076)

Se aconseja suspender la dosis de HBPM dosis profilácticas 12 h previo y dosis terapéutica 24 h antes de parto, ASA y warfarina 7 días previos.

4.2.5. PUERPERIO

Las recomendaciones sobre el manejo de la tromboprofilaxis en el postparto variarán según los siguientes escenarios:

1. Presencia de AAF persistentes, pero sin criterios clínicos para SAF: Se recomienda el uso de HBPM a dosis profilácticas durante el ingreso hospitalario.
2. Ante la presencia de uno o varios factores de riesgo para trombosis adicionales la profilaxis se extenderá durante un mínimo de 6 semanas.
3. Pacientes con SAF obstétrico: Se recomienda el uso de HBPM a dosis profilácticas durante 6 semanas y posteriormente ASA100 mg/día a largo plazo.
4. Pacientes con SAF trombótico: Se recomienda el uso de HBPM a dosis anticoagulantes, las cual se mantendrán hasta que la paciente sea evaluada en forma ambulatoria, después del alta hospitalaria y antes de la visita de cuarentena, en su centro de referencia para el inicio y ajuste de la anticoagulación oral. Tanto la heparina como los ACO pueden administrarse durante la lactancia.
5. En las pacientes con SAF y antecedente de trombosis que se someten a una cesárea, se recomienda el uso de medias elásticas de compresión graduada durante el tiempo de estancia hospitalaria, además de la profilaxis farmacológica correspondiente.
6. Está contraindicado el uso de anticonceptivos que contengan estrógenos tanto en pacientes con SAF como en aquellas con anticuerpos antifosfolípidos persistentes.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Miyakis S, Lockshin MD, Atsumi T, Branch DW, Brey RL, Cervera R, Derksen RHWM, de Groot PG, Koike T, Meroni PL, Reber G, Shoenfeld Y, Tincani A, Vlachoyiannopoulos PG, Krilis SA. International consensus statement on an update of the classification criteria for definite antiphospholipid syndrome (APS). *J Thromb Haemost* 2006; 4: 295–306.
2. Controversias del síndrome de anticuerpos antifosfolipídicos en obstetricia Dulce María Albertina Camarena Cabrera, Claudia Rodríguez-Jaimes, Sandra Acevedo-Gallegos, Juan Manuel Gallardo-Gaona, Berenice Velazquez-Torres y José Antonio Ramírez-Calvo Servicio de Medicina Materno Fetal, Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México, México.
3. PROTOCOLOS MEDICINA MATERNOFETAL HOSPITAL CLÍNICA- HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU- UNIVERSITAT DE BARCELONA www.medicinafetalbarcelona.org , enfermedad inmunológica y embarazo .
4. Guías de práctica clínica para la atención del embarazo en mujeres con enfermedades reumáticas autoinmunes del Colegio Mexicano de Reumatología. Parte I

ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento de Protocolos de Atención de Enfermedades autoinmunes en el embarazo, diagnosticadas y tratadas según protocolo del MINSA.

Número de Expediente																								Prom
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom			
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD AUTOINMUNE																								
Se estableció sospecha partiendo de historia clínica.																								
Se comentaron los antecedentes obstétricos realizando los malos resultados perinatales.																								
Se clasificó de forma correcta de acuerdo al abordaje diagnóstico de la enfermedad.																								
Pruebas de laboratorio: se enviaron de forma organizada y siguiendo protocolo establecido.																								
Se solicitaron pruebas de primera y pruebas de segunda línea para diagnóstico.																								
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																								
Se seleccionaron fármacos de primera y segunda línea																								
Se detalló en el expediente clínico categorización de fármacos acuerdo a FDA para determinar riesgos fetales.																								
Hubo manejo multidisciplinario de la patología.																								
Se estableció seguimiento para evaluación de respuesta farmacológica.																								
Se completó maduración pulmonar.																								
Se hizo registro de mejoría clínica.																								
Se envió oportunamente a la valoración de pruebas de bienestar fetal.																								
La nalización de la gestación se presentó acorde a las condiciones clínicas de la paciente y seleccionando la mejor vía del parto.																								
EXPEDIENTE CUMPLE:																								
Promedio Global:																								

XV.

**ENFERMEDAD RENAL
CRONICA Y EMBARAZO**

XV ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y EMBARAZO

1. INTRODUCCION

El embarazo en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) es relativamente poco común, y hay poca información acerca del manejo y abordaje en este tipo de pacientes. La presencia de la enfermedad renal durante el embarazo augura resultados adversos tanto para la madre como para el feto. Más allá de que esta enfermedad está asociada a comorbilidades como la Hipertensión Arterial Sistémica crónica, la ERC es un factor de riesgo independiente para prematuridad, bajo peso al nacer, muerte neonatal y Preeclampsia.

Esta enfermedad puede incrementar hasta 8 veces el riesgo de complicaciones en el embarazo.

En nuestro país, la ERC ocupa el séptimo lugar de las enfermedades crónicas más frecuentes, en el embarazo es poco frecuente y coexiste en 0,03 % de todos los embarazos.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada con diagnóstico de enfermedad Renal Crónica desde antes de su embarazo, o que desarrolle signos o síntomas de enfermedad renal durante el embarazo.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Diagnóstico y captación precoz según criterios clínicos y de laboratorio.
- Referencia oportuna para atención especializada.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales

4. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) se define como alteraciones de la función o estructura renal con implicaciones para la salud, presentes durante más de 3 meses. Se clasifica según la causa, la TFG estimada y la categoría de albuminuria (CGA).

5. CUANDO DEBEMOS SOSPECHAR ENFERMEDAD RENAL

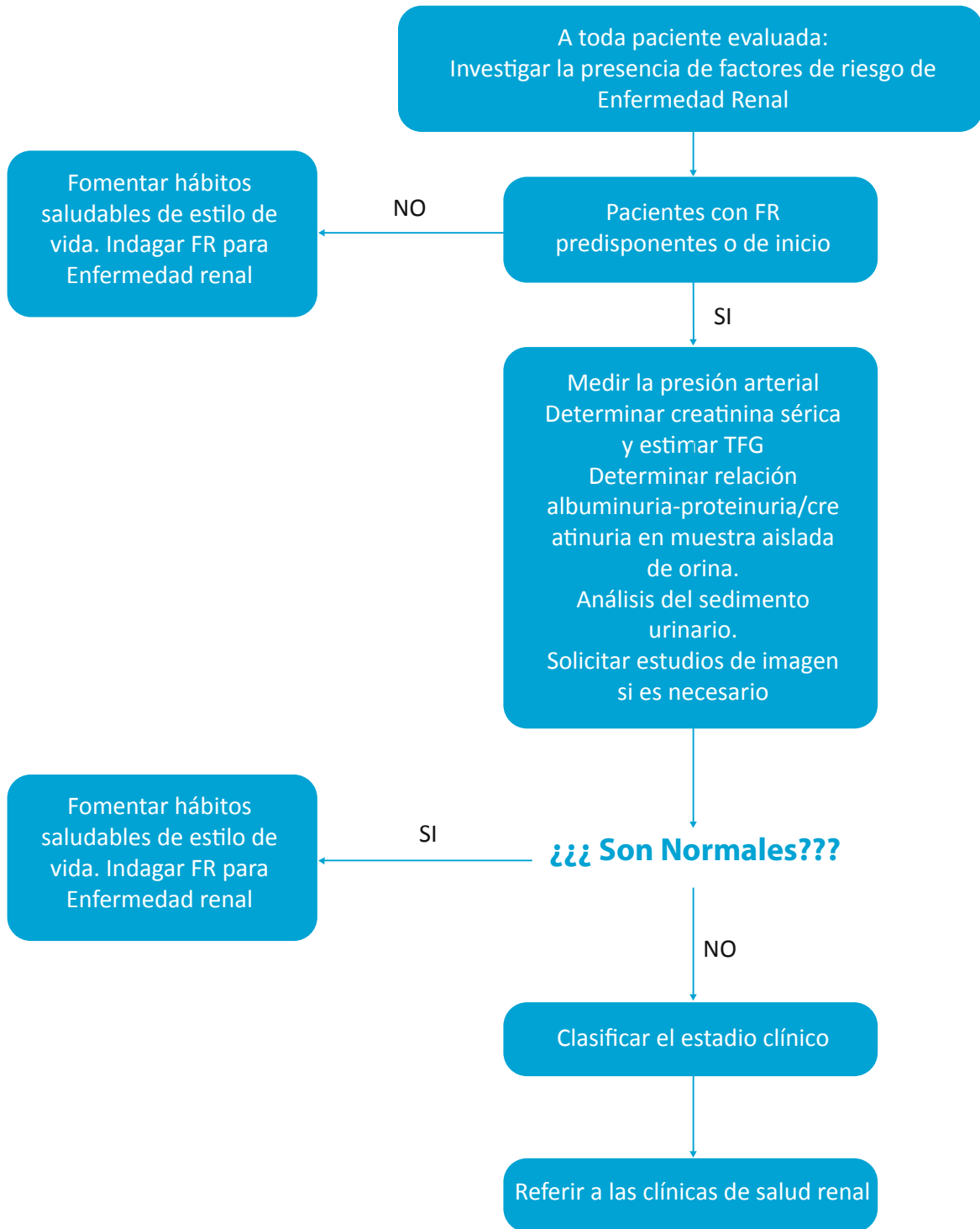
A toda paciente embarazada se le debe valorar un EGO y la Creatinina en el primer trimestre del embarazo, aquellas pacientes con enfermedades crónicas como la Diabetes Mellitus, la Hipertensión Crónica, la Obesidad y Dislipidemias, se le debe solicitar un Ultrasonido renal de ser necesario.

En el EGO buscar la presencia de proteinuria, hemoglobiuria y hematuria, con o sin cilindros.

Determinar la creatinina sérica y estimar la TFG.

En el ultrasonido identificar número y ubicación de los riñones, tamaño, relación corticomedular, dilatación pielocalicial o hidronefrosis, quistes simples o complejos y/o cálculos en las vías urinarias.

ALGORITMO NO. 1 ABORDAJE DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL



6. VALORES DE REFERENCIA DE LABORATORIO EN LA EMBARAZADA

CREATININA	44-88 µmol/L (0.4 – 0.8 mg/dl)
UREA	Entre 5.5 y 6.5 mmol/L (5-12 mg/dl)
ACIDO URICO	Hasta un 30% inferior (1.2-4.5 mg/dl)
FILTRACION GLOMERULAR ESTIMADA	Entre 30-40% superior al basal
PROTEINURIA EN 24 HORAS	Máximo de 300 mg
PCO2	10 mmHg por debajo del basal
HCO3	18-20 mEq/l

Reunir al menos 2 o mas criterios

7. PRESENTACION DE LA ERC EN EL EMBARAZO

Glomerulopatía:

- Síndrome nefrótico
- Síndrome nefrítico

Enfermedad intersticial:

- Nefritis intersticial
- Enfermedad quística renal

ERC terminal:

- Patologías de base

Diagnostico en el embarazo:

- enfermedad renal crónica

Enfermedad renal de inicio en el embarazo

8. CLASIFICACION DE ERC PREVIA AL EMBARAZO

La ERC en la población en general se define de acuerdo a los criterios de las guías clínicas K/DIGO, ya que la TFG es la mejor herramienta para evaluar la función renal.

KDIGO 2012			Albuminuria		
			Categorías, descripción y rangos		
Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			
Verde	Bajo Riesgo (sin otros marcadores de ER- NO ERC)		Amarillo	Riesgo moderadamente incrementado	
Naranja	Alto Riesgo		Rojo	Muy Alto Riesgo	

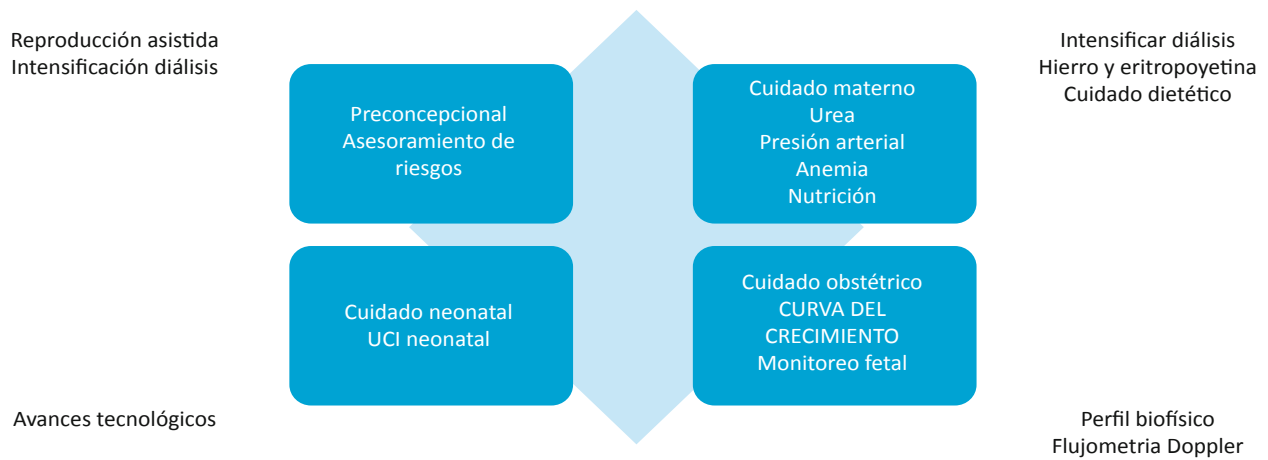
9. CLASIFICACION DE ERC DURANTE EL EMBARAZO

Debido a los cambios renales fisiológicos ocurridos durante el embarazo, y dado que esta patología puede debutar en esta etapa, también se debe clasificar según lo propuesto por Davison-Lindheimer, ya que permite valorar al binomio Madre-Hijo.

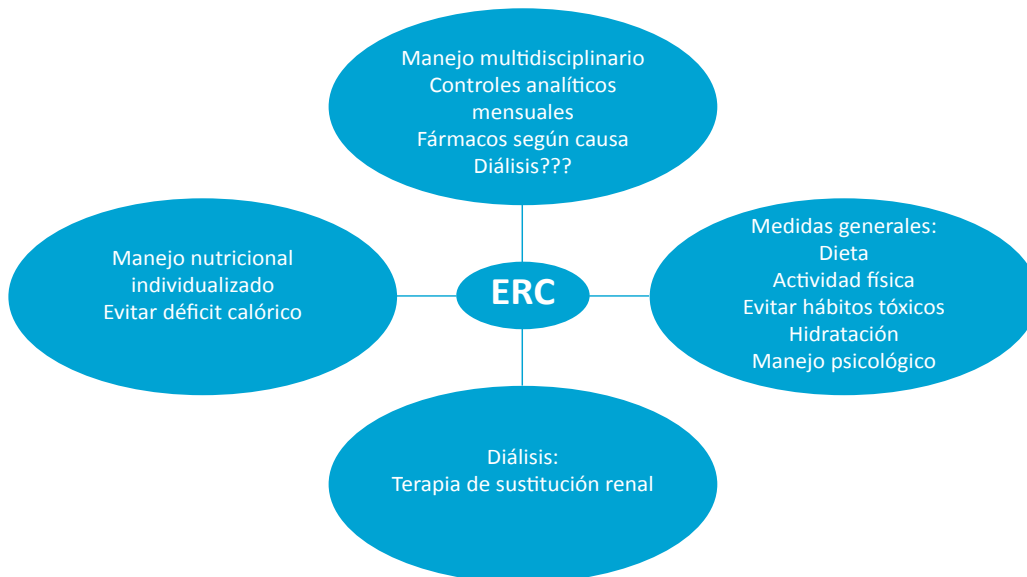
Estos grados de disfunción y estadios se pueden relacionar con niveles de creatinina sérica:

- Leve < 1.5 mg/dl
- Moderada 1.5-2.5 mg/dl
- Severa > 2.5 mg/dl

10. MANEJO MULTIDISCIPLINARIO



MANEJO ERC



11. EFECTOS DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA EN EL EMBARAZO

Los resultados adversos maternos de la ER son:

1. Preeclampsia.
2. Eclampsia.
3. Hipertensión arterial crónica.
4. Anemia.
5. Diabetes.
6. Enfermedad pulmonar y cardiaca.

Los resultados fetales son:

1. Abortos.
2. Prematuridad.
3. Bajo peso al nacer.
4. Polihidramnios.
5. Oligoamnios.
6. Muerte fetal.
7. Distress respiratorio y muerte neonatal.

12. RESULTADOS PERINATALES ADVERSOS

	RCIU%	PARTO PRETERMINO%	PRECLAMPSIA%	MUERTE PERINATAL%
Leve	25	30	22	1
Moderada	40	60	40	5
Severa	65	> 90	60	10
Diálisis	> 90	> 90	75	50

RESULTADOS PERINATALES ADVERSOS

PERDIDA DE > 25 % DE FUNCION RENAL			
	Embarazo	Post parto	> 1 año
Leve	2	10	0
Moderada	40	20	2
Severa	70	50	35
Diálisis	N/A	N/A	N/A

13. CRITERIOS PARA REFERIR A CLINICA DE SALUD RENAL

- En paciente con ERC y que presente proteinuria en rango nefrótico debe ser referido (>3,5 gramos)
- Diabetes mellitus con incremento de la proteinuria en forma progresiva.
- Hematuria macroscópica sin causa urológica (con o sin proteinuria).
- Uropatía obstructiva con deterioro de la función renal.

- Pacientes con estadios G1 y G2 para valoración.
- Pacientes con estadios G3, G4 y G5, si están estables, o valorar envío a servicios con nefrólogos
- Mujeres en seguimiento en el posparto con aumento de la proteinuria y/o creatinina sérica y/o hipertensión arterial en cualquier período de la evolución.

14. SEGUIMIENTO FETAL

Se debe realizar seguimiento ecográfico, haciendo énfasis en:

- Embarazo 11-14 semanas
- Embarazo 18-24 semanas
- Después de las 26 semanas, el crecimiento fetal se evaluara cada dos semanas.
- INDIVIDUALIZAR CADA CASO SEGÚN COMPLICACIONES MATERNOFETALES

15. SEGUIMIENTO MATERNO

- Valoración inicial por Clínica de Salud Renal de cada Saláis
- Valoración por Ginecoobstetricia, una vez al mes durante el primer trimestre, cada dos semanas en el segundo trimestre y semanal en el tercer trimestre.
- Los parámetros de laboratorio a evaluar por trimestre:
 - a). Presión arterial
 - b). BHC
 - c). Química sanguínea: urea, creatinina, ácido úrico, glucosa
 - d). Bicarbonato y electrolitos séricos (sodio, potasio, calcio, fosforo)
 - e). Pruebas de función hepática
 - f). EGO
 - g). Proteínas en orina de 24 horas
 - h). Colesterol y triglicéridos (en la captación y repetir a los 6 meses en caso de estar alterados)
 - i). En pacientes sin antecedentes de diabetes, realizar prueba de tolerancia oral a la glucosa entre las 24-28 semanas de gestación.
 - j). Ultrasonido renal al momento de la captación de la paciente

16. METAS TERAPEUTAS EN LA PACIENTE EMBARAZADA

- Paciente renal crónico sin terapia sustitutiva mantener Hb mayor de 11 gr
- Paciente en terapia sustitutiva mantener Hb entre 11-13 gr
- Control presión arterial
- Control glicémico

ANEXO 18. : LISTA DE CHEQUEO

Porcentaje de embarazadas con Enfermedad Renal Crónica y Embarazo, diagnosticadas y tratadas, según protocolo del MINSA

Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con Enfermedad Renal Crónica. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).

Número de Expediente											
CRITERIOS											
											Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ENFERMEDAD RENAL CRONICA											
Se determinó la presentación de la enfermedad Renal en el Embarazo											
Se clasifico el estadio de la Enfermedad Renal según la Tasa de filtración glomerular											
Se clasifico la enfermedad renal según los niveles de creatinina sérica											
MANEJO DEL EMBARAZO											
Se realizó el manejo multidisciplinario											
Se utilizó pruebas de evaluación clínica materna											
Se realizó el seguimiento materno											
Se realizó el seguimiento fetal											
Se cumplieron las metas terapéuticas de la paciente embarazada											
Se justificó la finalización de la gestación según el manejo multidisciplinario											
EXPEDIENTE CUMPLE:											

17. CRITERIOS DE FINALIZACION DE EMBARAZO EN ENFERMEDAD RENAL CRONICA

- La finalización del embarazo se hará según manejo multidisciplinario, se debe alcanzar el embarazo a término para evitar la prematuridad.

VÍA DE FINALIZACIÓN

- Prevalece la indicación obstétrica.
- La ERC no es indicación de Cesárea electiva.

18. BIBLIOGRAFÍA

1. Documento de consenso sobre ERC, Sociedad Española de Nefrología, 2012
2. Levey, R Atkins, et al; chronic kidney disease as a global public health problema: Approaches and initiatives a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes, Kidney international (2007) 72,247-259
3. Singh, Prade; Pregnancy in women with chronic kidneydisease, Clinical queries: nephrology 1 (2012) 205e214
4. Imbasciati E et al; Pregnancy in CKD Stages 3 to 5: Fetal and Maternal Outcomes; Am J Kidney Dis 49:753-769
5. Jones D, Hayslett J. Outcomes of pregnancy in women with moderate or severe renal insufficiency. N Engl J Med. 1996;335(4):226-232
6. Kendrick J, Sharma S, Holmen J, Palit S, Nuccio E, Chonchol M. Kidney Disease and Maternal and Fetal Outcomes in Pregnancy. Am J Kidney Dis. 2015;66(1):55-59
7. Michelle A Hladunewich. MD, FRCPC, MSc, John Vella, MD.FACP,FRCP,FASN,FAST,Phyllis Augustt MD,MPH. Pregnancy in women with nondialytic chronic kidney disease, 2021

XVI.

**EVALUACIÓN DEL
CRECIMIENTO FETAL**

XVI. EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento y tamaño fetal son indicadores importantes de la salud fetal y la alteración en el crecimiento es un importante indicador de morbilidad perinatal. La alteración del crecimiento fetal representa uno de los problemas más comunes y complejos de la obstetricia moderna, ya que su diagnóstico y manejo representa un desafío. (1)

La alteración de la curva de crecimiento es una complicación frecuente en la cual el feto se ve alterado su potencial de crecimiento debido a factores genéticos y/o ambientales. El origen puede ser feto, placenta, madre, con una superposición significativa entre entidades. (2)

Esta complicación representa un gran impacto en los resultados perinatales, mayor asociación con mortalidad y morbilidad fetal y neonatal, con incremento de la morbilidad en la edad adulta al asociarse en algunos casos con hipertensión, hiperlipidemia, enfermedad coronaria, y la diabetes mellitus en el adulto (3)

La vigilancia del crecimiento fetal mejora la identificación de aquellos fetos con alteraciones en la curva de crecimiento con el objetivo de implementar intervenciones oportunas destinadas a disminuir la morbi-mortalidad asociada a estas patologías.

No existe un consenso que defina claramente criterios diagnósticos, lo que dificulta establecer una distinción clara entre la sospecha y la confirmación en el periodo perinatal. (2)

Convencionalmente el crecimiento fetal se valora en percentiles cuyos valores de normalidad se establecen entre el percentil 10 al 90.

El objetivo de este protocolo es lograr identificar al feto con alteración del crecimiento, establecer algoritmo de manejo y disminuir resultados perinatales adversos.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que asiste a atención prenatal desde su captación hasta finalización del embarazo para evaluación de la curva de crecimiento fetal.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Aplicación de criterios para la valoración del crecimiento fetal.
- Clasificar crecimiento fetal según curvas de crecimiento.
- Establecer algoritmos de manejo según curvas de crecimiento.
- DEFINICIÓN CLÍNICA DEL PROBLEMA

a). Feto adecuado para edad gestacional (AEG): fetos que alcanzan su potencial de crecimiento determinado genéticamente. Para fines prácticos, fetos que se encuentran entre percentiles 10 y 90.

b). Feto Pequeño para edad gestacional (PEG): Feto que se encuentra entre percentil 3 y 10 con flujometría doppler en parámetros normales.

c). Restricción del crecimiento fetal (RCF): feto que no alcanza el potencial de crecimiento determinado genéticamente y debe de cumplir con cualquiera de los siguientes criterios:

- Crecimiento por debajo del percentil 3 para la edad gestacional, independiente de los hallazgos de flujometría doppler.
- Crecimiento entre el percentil 3 y el 10 para la edad gestacional con evidencia de alteración de flujometría doppler.
- Circunferencia abdominal por debajo del percentil 3 para la edad gestacional.

d). Feto grande para edad gestacional (GEG): fetos que sobrepasan su potencial de crecimiento determinado genéticamente. Fetos que se encuentran por encima del percentil 90.

4. CLASIFICACIÓN

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), la nomenclatura para su codificación está comprendida en lo concerniente a Embarazo, Parto y Puerperio (O00-O99) y en ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal (P00-P96). (6)

Atención materna por déficit del crecimiento fetal O36.5

Atención materna por crecimiento fetal excesivo O36.6

Retardo del crecimiento fetal y desnutrición fetal P05

Pequeño para la edad gestacional P05.1

Retardo del crecimiento fetal, no especificado P05.9

5. ETIOLOGÍA

El crecimiento puede ser modificado por numerosos factores, la etiología se puede categorizar de manera amplia en causas maternas, fetales y placentarias.

Maternas:	Fetales:	Placentarios
- Desnutrición - Tabaquismo - Abuso de sustancias - Vasculopatías (diabetes, preeclampsia, hipertensión crónica, enfermedad renal, neuropatías y enfermedades autoinmunes como el síndrome de anticuerpos antifosfolípidos y el lupus eritematoso sistémico). - Embarazo múltiple - Neuropatía. - Cardiopatía - Anemia	- Infecciones congénitas (TORCH) - Cromosomopatías (Trisomía 21, trisomía 18 y trisomía 13 en menos 50% - Malformación estructural (cardiopatías, defectos de pared, etc) (8)	- Arteria umbilical única, - Inserción velamentosa del cordón umbilical. - placenta bilobulada, - Tumor de placenta: hemangioma y el corioangioma (2)

6. DIAGNÓSTICO

Incluye dos etapas: una de sospecha y otra de confirmación- exclusión de la condición.

- Sospecha Clínica: medición de la altura del fondo uterino, su sensibilidad es de 27 a 86% y la especificidad de 91% para detectar alteraciones (18). (técnica descrita en anexo).
- Confirmación

PILAR FUNDAMENTAL PARA EL DIAGNÓSTICO:

- FUM confiable.(Ciclos regulares, No planificación 3 meses previos y seguridad de la fecha)
- Ultrasonido Confiable. Tomando en cuenta Longitud Cefalo - Caudal (LCN)
- No se recomiendan las mediciones del diámetro medio del saco para estimar la edad gestacional.
- Cuando ya fue establecida una fecha probable de parto por una ecografía temprana confiable, las ecografías posteriores no deben utilizarse para recalcularse la edad gestacional.
- Las ecografías seriadas deben utilizarse para determinar si el intervalo de crecimiento ha sido normal. (9)

Métodos para fechar el embarazo. Adaptado del comité de expertos ACOG y SMFM (19).

EG por FUM confiable	Tipo de medición US	Discrepancia aceptada	Fechar por US si discrepancia es:
< 8 6/7 sg	LCN	4 días	> 5 días
9,0 a 13 6/7	LCN	6 días	> 7 días
14,0 a 15 6/7	Fetometría promedio	6 días	> 7 días
16,0 a 21 6/7	Fetometría promedio	9 días	> 10 días
22,0 a 27 6/7	Fetometría promedio	13 días	> 14 días
> 28,0 semanas	Fetometría promedio	20 días	> 21 días

- Los parámetros ultrasonográficos fetales a utilizar para cálculo de peso son: el diámetro biparietal (DBP), la circunferencia cefálica (CC), la circunferencia abdominal (CA), y la longitud diafisaria femoral (LF).
- Flujometría doppler por el recurso capacitado. (PFE).(5)

Al finalizar la evaluación de crecimiento fetal, se debe consignar en la conclusión la clasificación del crecimiento fetal según percentil estimado por Hadlock.

6.1. RESTRICCIÓN CRECIMIENTO FETAL

La restricción del crecimiento fetal (RCF) resulta de una variedad de condiciones maternas, fetales y placentarias. Los mecanismos subyacentes de la RCF son variados, a menudo comparten la misma vía común final de nutrición fetal subóptima y perfusión uteroplacentaria.

Los términos “simétrico” y “asimétrico” no proveen información adicional en relación a la etiología o pronóstico de la RCF, ya no deben ser utilizados.

Tabla 1. Clasificación de Restricción del crecimiento Fetal según edad gestacional, en ausencia de anomalías.

Restricción Crecimiento Fetal Temprano	Restricción Crecimiento Fetal Tardía
1. Edad Gestacional < a 32 semanas	1. Edad Gestacional a 32 semanas.
2. CA/PFE < al percentilo 3	2. CA/PFE < al percentilo 3.'
3. CA/PFE < al percentilo 10 con alteraciones al doppler	3. CA/pFE < al percentilo 10

6.2. SEGUIMIENTO DE FETOS GRANDES PARA EDAD GESTACIONAL (GEG)

Los fetos grandes para la edad gestacional, se relacionan con un riesgo aumentado de complicaciones maternas y morbimortalidad fetal. Por este motivo es importante la detección temprana de estos fetos durante la gestación, así como su correcto manejo y seguimiento para poder evitar resultados perinatales adversos. (16)

En el peso fetal debemos distinguir dos aspectos diferentes:

- Feto grande para la edad gestacional (GEG): Peso fetal estimado (PFE) superior al percentil 90 para una edad gestacional determinada (dos desviaciones estándar por encima de la media).
- Macrosomía: Neonato con peso al nacer superior a los 4000 g., sea cual sea la edad gestacional. Por lo tanto, durante el seguimiento ecográfico hablaremos de feto grande por edad gestacional y se reservará el término macrosomía para los neonatos de más de 4000 g al nacer.

7. TRATAMIENTO

Si existe duda de edad gestacional, referir precozmente al gineco-obstetra.

- Fetos AEG:** finalización del embarazo de acuerdo a la normativa de Inducción y conducción (Normativa 056).
- Fetos PEG:** Finalizar embarazo a las 38 semanas, vía vaginal, excepto que haya otra indicación obstétrica concomitante.
- Fetos RCF:** La conducta de seguimiento se realizará por perinatología y medicina materno fetal. La finalización del embarazo se decidirá junto al equipo multidisciplinario (perinatólogos, materno- fetales, gineco obstetras, neonatólogos y pediatras).
- Fetos GEG:** Depende de la condición materno fetal y se tomará decisión con el equipo multidisciplinario.

Corticoides: Cuando exista alteración en el crecimiento fetal, no está justificado el uso de corticoides antenatales para maduración pulmonar fetal. Dicha conducta sólo se reserva para síndrome de parto pretérmino o en aquellas situaciones en las que se prevé que se dé el nacimiento en las próximas 24 horas, tomando en cuenta el efecto negativo que tienen éstos en el sistema nervioso central fetal.

• Prevención

Para prevenir alteraciones de la curva de crecimiento:

- Es recomendable en toda embarazada dieta balanceada y estilos de vida saludables.
- Pacientes con factores de riesgo para desarrollo de preeclampsia, usar aspirina 100 mg diario hora sueño (de inicio a las 12 semanas y antes de las 16 semanas de gestación)
- Discontinuar el fumado.
- Los suplementos nutricionales no han demostrado eficacia, para prevenir ni tratar RCF
- Realizar medición del fondo uterino en cada control prenatal.

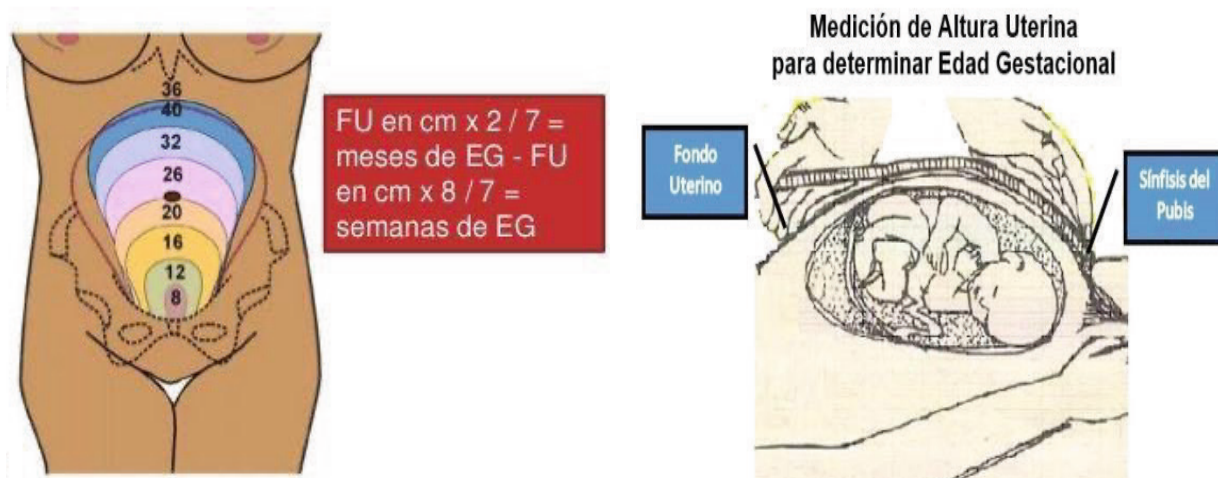
8. ANEXOS

Técnica de medición de altura de fondo uterino

Medición de la altura de la sínfisis y el fondo uterino con ecografía selectiva: la medición de la distancia entre el borde superior de la sínfisis púbica y la parte superior del fondo uterino con una cinta métrica es una técnica simple, económica y generalizada que se realiza durante la atención prenatal para detectar peso fetal, como, así como otros trastornos que dan lugar a una discrepancia de tamaño / fecha. (18)

La medición manual de la altura uterina es una técnica muy útil, sencilla, rápida, económica y accesible. Al realizar una correcta valoración se podría diagnosticar a tiempo fetos con macrosomía, así como fetos PEG. Dentro de los resultados, el parámetro de mayor importancia es el IMC, es el único que puede influenciar el cálculo al aplicar la regla de Johnson. Para la medición del fondo uterino se utiliza una cinta métrica flexible.

Dados los errores inherentes a la estimación del peso fetal, el intervalo de tiempo entre las ecografías normalmente debería ser al menos 3 semanas, para minimizar las tasas de falsos positivos en la detección de desviaciones del crecimiento fetal, aunque esta recomendación no excluye exploraciones realizadas con mayor frecuencia cuando clínicamente se encuentre indicado. Sin embargo, el monitoreo del estado fetal puede requerir intervalos de ecografías sin cálculo de PFE.



9. BIBLIOGRAFÍA

1. The World Health Organization fetal growth charts: concept, findings, interpretation, and application Torvid Kiserud, MD, PhD; Alexandra Benachi, MD, PhD; Kurt Hecher, MD; Rogelio Gonza´lez Perez, MD; Jose´ Carvalho, PhD; Gilda Piaggio, PhD; Lawrence D. Platt, MD. Expert Reviews, FEBRUARY 2018 American Journal of Obstetrics & Gynecology S 619 – S629. DOI 10.1016/j.ajog.2017.12.Q10
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice bulletin no. 134: Fetal growth restriction. Obstet Gynecol 2013; 121:1122-33
3. Divon, M. M. (18 de Junio de 2021). UpToDate. Obtenido de UpToDate: www.uptodate.com
4. MILADA, M., NOVOA, P. J., & JORGE., F. B. (2010). Recomendación sobre Curvas de crecimiento. Rev Chil Pediatr, 264 - 274.
5. ISUOG. Publicado por John Wiley & Sons Ltd. Pautas de práctica de ISUOG: diagnóstico y manejo del feto pequeño para la edad gestacional y la restricción del crecimiento feta Ultrasonido Obstet Gynecol 2020; 56 : 298–312 Publicado en línea en la Biblioteca en línea de Wiley (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002 / uog.22134
6. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. — 10a. revisión. Washington, D.C.: OPS, © 1995 3 v. — (Publicación Científica; 554) Edición de 2008
7. Mayer C, Joseph KS. Fetal growth: a review of terms concepts and issues relevant to obstetrics. Ultrasound Obstet Gynecol 2013;41:136-145.).
8. (Eydoux P, Choiset A, Le Porrier N, Thepot F, SzpiroTapia S, Alliet J, et al. Chromosomal prenatal diagnosis: study of 936 cases of intrauterine)
9. Edgardo, C. (2019). Guías prácticas ISOUG: evaluación ecografica de la biometria y el crecimiento fetal. ISOUG, 19.
10. Pettker Christian M., M., Goldberg James D., M., y Yasser Y. El-Sayed, M., & A, J. (2017). Métodos para estimar la fecha de nacimiento. I Instituto Americano de Ultrasonido en Medicina; y la Sociedad de Medicina Materno-Fetal., 5.
11. Evidence-based national guidelines for the management of suspected fetal growth restriction: comparison, consensus, and controversy Lesley M. McCowan, MBChB, MD; Francesc Figueras, MD, PhD; Ngaire H. Anderson, MBChB, PhD. FEBRUARY 2018 American Journal of Obstetrics & Gynecology S855 – S868. DOI 10.1016/j.ajog.2017.12.004
12. CLAP/SMR. (2013). VIGILANCIA DEL CRECIMIENTO FETAL. Obtenido de Organización Panamericana de Salud: <http://new.paho.org/clap>
13. Meler E Progresos Obstetricia Ginecología 2005; 48:480
14. ALTURA UTERINA COMO METODO PARA PREDECIR EL CRECIMIENTO FETAL. Fescina, Quevedo, Martell, Nieto y Schwarcz. Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana 96(5), 1984
15. Martins MD Gevaerd, J., Biggio, M. J., & Alfred Abuhamad, M. (2012). Diagnòstico y manejo de la restricción de crecimiento fetal. Society for Maternal Fetal Medicine, 16.

16. Culliney KAT, Parry GK, Brown J, Crowther CA. Regimens of fetal surveillance of suspected large-for-gestational-age fetuses for improving health outcomes. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 4. Art. No.: CD011739. DOI: 10.1002/14651858.CD011739.pub2.
17. F Figueras, L Gómez, E Eixarch, C Paules, Mazarico, M Pérez, Meler E, Peguero A, E Gratacós. protocolo: Defectos del crecimiento fetal, Actualización 2019. Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona.
18. Aplicación de un método para establecer los criterios de la medición del fondo uterino S. Acevedo Gallegos, M. Guzmán, B. Velázquez, J. Gallardo, L. Sarmiento
19. Methods for estimating the due date. Committee Opinion No. 700. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2017;129:e150–4.
20. A. Papageorghiou et al. International standards for symphysis-fundal height based on serial measurements from the Fetal Growth Longitudinal Study of the INTERGROWTH-21st Project: prospective cohort study in eight countries. BMJ 2016;355:i5662; doi: 10.1136/bmj.i5662
21. Stirnemann et al. International Fetal Growth Standards. Estimated Fetal Weight. Ultrasound Obstet Gynecol 2016.
22. Audette MC, Kingdom JC, Screening for fetal growth restriction and placental insufficiency, Seminars in Fetal & Neonatal Medicine (2017), <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.11.004>
23. MILADA, M., NOVOA, P. J., & JORGE., F. B. (2010). Recomendación sobre Curvas de crecimiento. Rev Chil Pediatr, 264 - 274.
24. ISUOG. Publicado por John Wiley & Sons Ltd. Pautas de práctica de ISUOG: diagnóstico y manejo del feto pequeño para la edad gestacional y la restricción del crecimiento feta Ultrasonido Obstet Gynecol 2020; 56 : 298–312 Publicado en línea en la Biblioteca en línea de Wiley (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002 / uog.22134-
25. Gratacos Eduard, Sepúlveda S. Eduardo, Crispí Fátima y otros. Restricción de crecimiento intrauterino paginas 958 – 963 (Noviembre 2014) DOI: 10.1016/S0716-8640(14)70644-3

ANEXO: LISTA DE CHEQUEO DEL CUMPLIMIENTO DE PROTOCOLOS DE ATENCIÓN, Evaluación del crecimiento fetal: diagnóstico, evaluación y tratamiento según protocolo del MINSA.											
Número de Expediente→											
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Prome- dio
EVALUACIÓN DEL CRECIMIENTO FETAL											
Sospecha Clínica:											
Medición de la altura del fondo uterino.											
Pilares fundamentales para el diagnostico											
FUM confiable. (Ciclos regulares, No planificación 3 meses previos y seguridad de la fecha)											

XVII.

**TOXOPLASMOSIS CIE-10
P37.1**

XVII TOXOPLASMOSIS CIE-10 P37.1

1. INTRODUCCIÓN

Infección causada por *Toxoplasma gondii*, protozoo intracelular, causante de la infección zoonótica y parasitaria humana más común. (1) La infección humana se da a través de la transmisión horizontal por ingesta de ooquistes de *T. gondii* encontrado en carnes pobremente cocinadas o crudas contaminadas (se incluye carne de res y cordero contaminadas) y aguas contaminadas con heces de gato. Otro método de infección incluye la transmisión vertical de la madre a feto. (2) También se incluye la transmisión por transfusión sanguínea y trasplante de órganos. Se considera que un tercio de la población mundial está infectada, reflejada por el estatus de seroconversión a nivel mundial (serología positiva).

La infección congénita de *T. gondii* puede conducir a consecuencias a corto y largo con secuelas de presentación variable. La prevalencia de infección congénita de *T. gondii* oscila entre 1 / 1000 nacidos vivos a 1 / 10.000 nacidos vivos. (3)

El riesgo de transmisión vertical aumenta con la edad gestacional, del 60% al 81% si la infección ocurre en el tercer trimestre en comparación con el 6% si ocurre en el primer trimestre. (4) Esto se debe a que la transferencia placentaria se hace más fácil con el aumento de la madurez placentaria (5). Los síntomas y la severidad de la enfermedad disminuyen con la edad gestacional, siendo la infección del primer trimestre de peor pronóstico.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada que asista a atención prenatal en las unidades de salud y, como población susceptible, a las que luego de la realización de IgG y IgM se clasifique como toxoplasmosis

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Captación precoz y Diagnóstico según criterios clínicos, de laboratorio y ecográficos.
- Referencia oportuna para atención especializada.
- Tratamiento eficaz para disminuir complicaciones maternas y fetales.

4. FACTORES DE RIESGO

El riesgo de transmisión a mujeres embarazadas no difiere comparado a la población general. Para las mujeres, el riesgo de contraer la infección aumenta con la edad. En un estudio, se encontró que el riesgo de desarrollar infección por *T. gondii* aumentaba en un 7% por cada año de aumento de la edad materna.(1). Los hábitos alimenticios, especialmente el consumo de verduras crudas o poco cocidas sin lavar se informaron como factores de riesgo más importante (1)

RESULTADOS DE TOXOPLASMOSIS Y EMBARAZO

- Aborto (0.5%) (1)
- Parto Pretérmino (25%)(1)
- Bajo Peso al Nacer (0.5%) (1)

- Muerte fetal (infección grave 1-2%) (2)
- Transmisión Materno-Fetal: En ausencia de tratamiento, el riesgo general de transmisión vertical por infección aguda oscila entre 20% y 50%

El riesgo de transmisión vertical es menor cuando la infección materna se adquiere en el período gestacional más temprano, pero el resultado puede ser grave o potencialmente mortal para el feto. Por el contrario, mientras que la infección materna adquirida más adelante en el embarazo tiene un mayor riesgo de transmisión al feto, el resultado clínico es menos grave, o el niño puede incluso nacer asintomático.

Riesgo de transmisión vertical y frecuencia de anomalías morfológicas fetales con aumento de la edad gestacional (3)

Edad Gestacional	Transmisión Vertical	Anomalías Morfológicas Fetales
6 - 20 SG	21%	11%
21-30 SG	63%	4%
≥ 31 SG	89%	0%

Toxoplasmosis in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020;255:44-50

El aumento del riesgo de transmisión vertical se asocia con:

- Infección aguda por *T. gondii* en el embarazo.
- Inmunocompromiso.
- Falta de tratamiento anteparto.
- Cepa más virulenta de *T. gondii*.
- Alta carga parasitaria (19).

5. CUADRO CLINICO

Materno: >80% de los casos es asintomático. Pacientes sintomáticos presentan síntomas leves e inespecíficos como: fiebre, frialdades, sudores, dolores de cabeza, mialgia, faringitis, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia, y/o una erupción maculopapular no prurítica difusa. (1)

Fetal: Son diversos los datos ecográficos que pueden encontrarse en feto con infección por toxoplasmosis:

- Focos hiperegenogénicos intracraneales (calcificaciones/densidades)
- Ventriculomegalia
- Microcefalia
- Intestino Hiperecogénico
- Hepatoesplenomegalia
- Calcificaciones intrahepáticas
- Restricción del Crecimiento fetal
- Ascitis

- Derrame pericárdico y/ o pleural
- Hidrops fetal
- Placentomegalia y/o Calcificaciones

Los resultados del ultrasonido son inespecíficos y se pueden considerar en otras infecciones congénitas o enfermedades genéticas. Por lo tanto, estos resultados en ultrasonido se deben seguir con investigaciones del laboratorio para confirmar la diagnosis de la toxoplasmosis. (2) En un feto infectado, el pronóstico depende de la gravedad del daño cerebral, los hallazgos ecográficos que se han asociado con un mal pronóstico son la dilatación ventricular grave, la necrosis cerebral, los trastornos de giro y la microcefalia. Las secuelas neurológicas graves es parálisis cerebral, ceguera, epilepsia o muerte se estimaba en alrededor del 43%. (3)

Neonatal: Aproximadamente el 80% de los nacidos vivos con toxoplasmosis congénita son asintomáticos al nacer. De los recién nacidos sintomáticos dos tercios presentan enfermedad moderada calcificaciones intracraneales y coriorretinitis periférica. Alrededor del un tercio se presenta de forma severa: Coriorretinitis macular, calcificaciones intracraneales e hidrocefalia. (4)

6. DIAGNÓSTICO MATERNO

El mayor desafío en el diagnóstico de la toxoplasmosis es establecer la infección aguda (primaria) y distinguirla de la infección pasada (crónica). El objetivo es definir: infección materna, congénita y del recién nacido.

En los países con tasa baja de prevalencia no se recomienda tamizaje universal. La práctica actual sugiere tamizaje serológico materno cuando los hallazgos anormales de ultrasonido indiquen una posible infección (recomendación de grado II-3, SOGC) (1,2).

I- Pruebas serológicas: detección de anticuerpos IgM e IgG cuantitativos.

- IgG e IgM NEGATIVAS: indica que no hay infección previa. Identifica a las mujeres en riesgo de contraer la infección durante el embarazo
- IgG positivo + IgM negativa: indica infección antigua, no requiere tratamiento ni seguimiento materno fetal.
- IgG positiva + IgM positiva: si los resultados de la prueba son positivos la interpretación es difícil, ya que los resultados positivos pueden deberse a una infección reciente o niveles bajos de anticuerpos IgM de una infección previa. Se indica realizar control IgG en 2 a 3 semanas, un aumento de 4 veces del título IgG entre las pruebas indica una infección reciente (3)

IgG negativa + IgM positiva: Probable infección aguda, pero se deben de enviar exámenes, podemos utilizar la realización de Amniocentesis diagnóstica

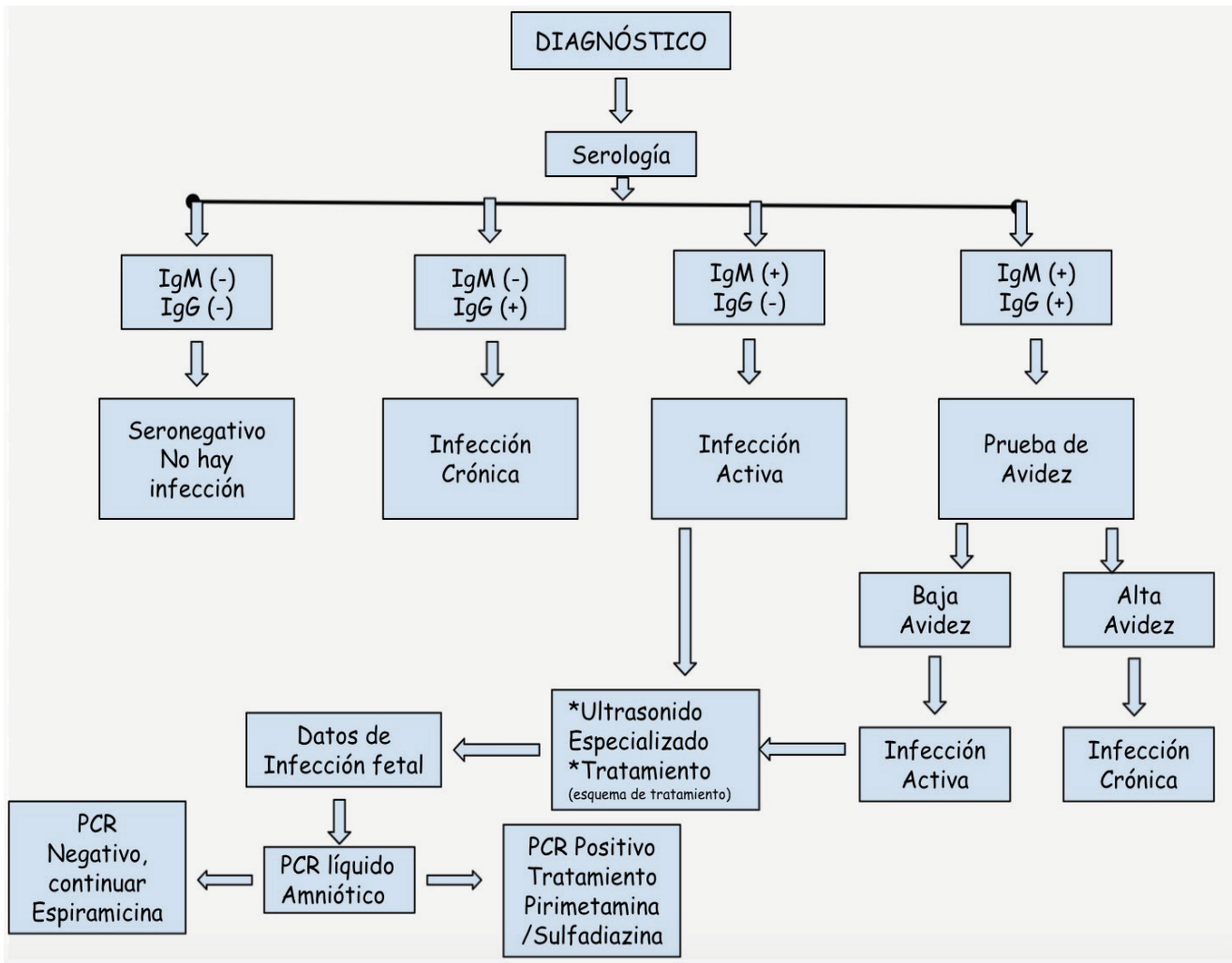
II- Prueba de Aidez: Las pruebas de aidez miden la afinidad funcional de los anticuerpos IgG específicos.

- Alta aidez: puede excluir la infección reciente, sello distintivo de la infección crónica (> 4 meses de edad) de 4 meses;
- Aidez intermedia: no puede excluir la infección de los últimos 3 a 6 meses

- Baja avidez: sugiere que una infección ocurrió en los 3-4 meses pasados. El uso de esta prueba mejora el diagnóstico de la toxoplasmosis y apoya a la evaluación del tiempo gestacional de la infección, por lo que estaría indicado inicio de tratamiento en este periodo.

Se contara con prueba de avidez en hospitales de referencia nacional y regionales.

III- PCR líquido Amniótico: demostración del genoma parasitario mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), con sensibilidad de 62,5% y especificidad 97,4%. Dicho estudio se realizará a las pacientes con datos ecográficos sugerentes de infección, con el fin de corroborar el diagnóstico. Dicho procedimiento se efectuará por personal capacitado. El diagnóstico prenatal basado solo en PCR no siempre excluye la posibilidad de infección congénita, así los resultados positivos no siempre lo confirman.



7. DIAGNÓSTICO FETAL

El diagnóstico de infección fetal se basa en la detección del parásito y/o de respuestas específicas de anticuerpos en el feto. La ecografía por sí sola no puede confirmar el diagnóstico. La detección directa del parásito a partir de la sangre fetal o el líquido amniótico mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) proporciona la evidencia indiscutible de infección fetal (1), la cual se debe de ofrecer:

- si se diagnostica la infección primaria materna.
- si la prueba serológica no puede confirmar o excluir la infección aguda.
- en presencia de resultados anormales del ultrasonido tales como calcificación intracraneal, microcefalia, hidrocefalia, ascitis, hepatosplenomegalia, o restricción intrauterina severa del crecimiento (recomendación del grado II- 2B, SOGC). (1) No se recomienda realizar amniocentesis en pacientes con infección materna por el virus de inmunodeficiencia humana [VIH] debido a los riesgos de transmisión fetal del VIH. (4)

La PCR en líquido amniótico tuvo un valor predictivo positivo del 100%, una especificidad del 100%, un valor predictivo negativo del 88% y una sensibilidad del 64%, por lo cual la infección congénita no se puede descartar totalmente incluso con un PCR negativa. Los obstetras deben considerar el seguimiento continuo a través de ultrasonidos seriales, profilaxis con terapia con espiramicina y pruebas neonatales(5).

DIAGNÓSTICO NEONATAL

Los recién nacidos con sospecha de toxoplasmosis congénita deben ser evaluados por especialistas: neonatólogos, infectología, oftalmología y neurólogos. Las pruebas serológicas para IgM, IgG e IgA deben realizarse lo antes posible después del nacimiento junto con la PCR de sangre, orina y LCR (6).

8. TRATAMIENTO

Múltiples revisiones concluyen que el tratamiento prenatal establecido de *T. gondii* no previene la infección fetal, pero podría reducir la gravedad de la toxoplasmosis congénita (1) Si la infección primaria por *T. gondii* se confirma durante el embarazo, el tratamiento se utiliza para la profilaxis fetal o para disminuir la gravedad de la enfermedad.

- Espiramicina:** es recomendada para el tratamiento de la infección materna aguda con *T. gondii*, el objetivo es prevenir infección vertical. La espiramicina no atraviesa la placenta; por lo tanto, no tiene ningún beneficio para el feto si el resultado del análisis de PCR del líquido amniótico es positivo para *T. gondii*. (1)
- Pirimetamina/sulfadiazina** se utiliza cuando la infección fetal con *T. Gondii* se confirma a las 18 semanas de gestación o después de ellas, se debe evitar en el primer trimestre, debido a su teratogenicidad y toxicidad de la médula ósea tanto en la madre como en el feto (1). La utilidad de ácido fólico es con el fin de prevenir la toxicidad de la médula ósea inducida por la pirimetamina. Hay evidencia suficiente que define que el tratamiento prenatal y postnatal reduce el riesgo y la severidad de síntomas a largo plazo (2)

Dosis según guías clínicas:

- Si la infección fetal se produjo en el primer trimestre y principios del segundo trimestre (≤ 18 semanas de gestación) Espiramicina 1 g cada 8 h hasta el parto.
- Infección fetal confirmada a finales del segundo y tercer trimestre (≥ 18 semanas de gestación) indicar: Pirimetamina 50 mg cada 12 horas por 2 días luego 50 mg por día hasta el parto + Sulfadiazina 3 tab de 500mg diario 75 mg/kg PO por 1 día y luego 50mg/kg cada 12 horas (maximo 4 gr por día)+ Ácido Fólnico 2 cápsulas de 25 mg por semana. Minimo 4 semanas o duracion total del embarazo si hay cambios ultrasonograficos de distres fetal.

NOTA: en caso de no haber daño fetal se deberá de continuar con Espiramicina en todo el embarazo.

Actualmente en Nicaragua no contamos con la farmacología para el tratamiento de toxoplasmosis.

9. RECOMENDACIONES

Se ha sugerido un retraso de 6 meses en la planificación del embarazo después de una infección aguda por Toxoplasma (recomendación de grado III-B, SOGC)a pesar de que la parasitemia es de corta duración .

10. ANEXO: Lista de Chequeo del Cumplimiento del Protocolo de Atención

Porcentaje de embarazadas con Toxoplasmosis clasificadas y tratadas correctamente, según pro- tocolo del MINSA

Toxoplasmosis																					
Cada número corresponde a un expediente monitoreado de paciente embarazada con toxoplasmosis. Registre el número del expediente. Anotar 1 en la casilla correspondiente si el criterio evaluado es satisfactorio (Se Cumple). Si el criterio no es satisfactorio (No Se Cumple), anotar 0. Registrar NA (No Aplica), en caso de que el criterio a monitorear no sea válido en el presente caso o que no pueda aplicarse en este nivel de atención. La casilla de Expediente Cumple, se marcará con 1 solamente si en el expediente monitoreado se cumplieron todos los criterios, exceptuando los NA. El Promedio Global, se obtiene de dividir el Total de Expediente Cumple (1) entre el Total de Expedientes Monitoreados X 100. El promedio por criterio nos servirá para focalizarnos en los Ciclos Rápidos de Mejoría Continua de el o los criterios que no estamos cumpliendo (Fallos de la Calidad de Atención).																					
Número de Expediente																					
CRITERIOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Prom
DIAGNOSTICO																					
- Se realizaron IgG e IgM y se interpretaron correctamente																					
- Se realizaro prueba de Aidez																					
TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD																					
- Se uso Espiramicina 1gr cada 8 horas hasta el parto																					
- se uso: Pirimetamina 50 mg cada 12 horas por 2 días luego 50 mg por día hasta el parto + Sulfadiazina 3 tab de 500mg diario 75 mg/kg PO por 1 día y luego 50mg/kg cada 12 horas (maximo 4 gr por día)+ Ácido Fólnico 2 cápsulas de 25 mg por semana																					
EXPEDIENTE CUMPLE:																					
Promedio Global:																					

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Tenter, A.M., A.R. Heckerroth, and L.M. Weiss. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *Int J Parasitol.* 2000; 30(12-13):1217-58.
2. Hill, D. and J.P. Dubey. *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. *Clin Microbiol Infect.* 2002; 8(10):634-40.
3. Jones, J.L., A. Lopez, M. Wilson, J. Schulkin, and R. Gibbs. Congenital toxoplasmosis: a review. *ObstetGynecolSurv.* 2001; 56(5):296-305.
4. Montoya, J.G. Laboratory diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection and toxoplasmosis. *J Infect Dis.* 2002; 185Suppl 1S73-82.
5. Rabilloud M, Wallon M, Peyron, F. In utero and at birth diagnosis of congenital toxoplasmosis: Use of likelihood ratios for clinical management. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2010, 29, 421–425.
6. Mwambe, B., S.E. Mshana, B.R. Kidenya, A.N. Massinde, H.D. Mazigo, D. Michael, et al. Sero-prevalence and factors associated with *Toxoplasma gondii* infection among pregnant women attending antenatal care in Mwanza, Tanzania. *Parasit Vectors.* 2013; 6222.
7. K. Freeman, L. Oakley et al. Association between congenital toxoplasmosis and preterm birth, low birthweight and small for gestational age birth. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynaecology.* January 2005, Vol. 112, pp. 31–37. DOI: 10.1111/j.1471-0528.2004.00299.x.
8. Dunn D, Wallon M, Peyron F, Petersen E, Peckham CS, Gilbert RE. Mother to child transmission of toxoplasmosis: risk estimates for clinical counselling. *Lancet* 1999;353:1829–
9. Giannoulis C, Zournatzi B et al. Toxoplasmosis during pregnancy: a case report and review of the literature. *Hippokratia* 2008, 12, 3: 139-143.
10. Gilbert R, Gras L, European Multicentre Study on Congenital Toxoplasmosis. Effect of timing and type of treatment on the risk of mother to child transmission of *Toxoplasma gondii*. *BJOG* 2003; 110:112.
11. Hohlfeld P, MacAleese J, Capella-Pavlovski M, et al. Fetal toxoplasmosis: ultrasonographic signs. *Ultrasound ObstetGynecol* 1991; 1:241.
12. Cortina-Borja M, Tan HK, Wallon M, et al. Prenatal treatment for serious neurological sequelae of congenital toxoplasmosis: an observational prospective cohort study. *PLoS Med* 2010; 7.
13. Picone O, Fuchs F, Benoist G, et al. Toxoplasmosis screening during pregnancy in France: Opinion of an expert panel for the CNGOF. *J GynecolObstet Hum Reprod* 2020; :101814.
14. Paquet C, Yudin MH, Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Toxoplasmosis in pregnancy: prevention, screening, and treatment. *J ObstetGynaecol Can* 2013; 35:78.
15. Bader TJ, Macones GA, Asch DA: Prenatal screening for toxoplasmosis. *ObstetGynecol* 1997; 90;(3.);457-64.
16. No. 285-Toxoplasmosis in Pregnancy: Prevention, Screening, and Treatment. *J Obstet Gynaecol Can* 2018;40(8):e687–e693
17. Prenatal toxoplasmosis diagnosis from amniotic fluid by PCR. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 35(1): 1-6, jan-fev, 2002.

18. Montoya JG. Laboratory diagnosis of *Toxoplasma gondii* infection and toxoplasmosis. *J Infect Dis* 2002;185(Suppl 1):S73-82. DOI: 10.1086/338827.
19. [28] UK Standards for Microbiology investigations. Investigation of *Toxoplasma* infection in pregnancy. UK Protocols P 5 September 2012; Issue 2.2:3.
20. Romand S, Wallon M, Franck J, Thulliez P, Peyron F, Dumon H: Prenatal diagnosis using polymerase chain reaction on amniotic fluid for congenital toxoplasmosis. *ObstetGynecol* 2001; 97;(2.);296-300.
21. Guerina NG, Hsu HW, Meissner HC, et al. Neonatal serologic screening and early treatment for congenital *Toxoplasma gondii* infection. The New England Regional *Toxoplasma* Working Group. *N Engl J Med* 1994; 330:1858.
22. Peyron, F., M. Wallon, C. Liou, and P. Garner. Treatments for toxoplasmosis in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000; (2):CD001684.
23. Delhaes, L., D. Ajzenberg, B. Sicot, P. Bourgeot, M.L. Darde, E. Dei-Cas, et al. Severe congenital toxoplasmosis due to a *Toxoplasma gondii* strain with an atypical genotype: case report and review. *PrenatDiagn*. 2010; 30(9):902-5.

XVIII.

**CEFALEA DURANTE EL
EMBARAZO Y EL PUERPERIO**

XVIII CEFALEA DURANTE EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO

1. INTRODUCCIÓN

La cefalea durante el embarazo es frecuente y su manejo es complejo. Algunas medicaciones pueden incrementar el riesgo para malformaciones fetales y mala evolución del embarazo, mientras que el mal control de la cefalea durante el embarazo y el puerperio puede provocar mala evolución materna y pro-vo-car depresión e hipertensión. El embarazo y el puerperio por sí solos son considerados factores de riesgo de cefalea secundaria debido a cambios fisiológicos (hipercoagulabilidad y cambios hormonales) o procedimientos intervencionistas como la anestesia epidural.

La cefalea Primaria, describe los casos en que no se evidencia que la cefalea forma parte de otra enfermedad y representan la mayoría de los casos. Incluye la migraña, cefalea tensional y cefalea en racimos.

La cefalea Secundaria: Se refiere a que la cefalea corresponde a un síntoma de una causa subyacente. En el caso de esta guía, se tomará en cuenta las entidades clínicas de pre eclampsia, eclampsia, síndrome de encefalopatía posterior reversible, síndrome de vasoconstricción cerebral reversible y cefalea post punción dural, que son las más frecuentes dentro de las complicaciones que se pueden presentar en el periodo referido, lo cual no excluye cualquier otra patología que pueda tener a la cefalea como un síntoma.

La cefalea primaria y su tratamiento pueden tener consecuencias importantes para la madre, el feto o el recién nacido y el vínculo madre-hijo. Las decisiones de tratamiento deben considerar tanto los beneficios como los daños potenciales, lo que plantea importantes dilemas de decisión.

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazada con antecedentes de episodios de migraña, cefalea tensional, cefalea en racimos o que durante el embarazo o puerperio presente cefalea.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

Realizar una atención oportuna e integral de la paciente que durante el embarazo o el puerperio presenten cefalea, siendo en pacientes con antecedentes de episodios de cefalea primaria o en aquellas que la cefalea se sospeche sea secundaria a una complicación propia de la gestación o el puerperio y garantizar el tratamiento oportuno e inocuo al periodo referido.

4. EPIDEMIOLOGIA

Según The International Headache Society, las cefaleas primarias y secundarias afectan aproximadamente al 20% de las mujeres gestantes; y de este porcentaje el 90% son de causas primarias y el 10% restante son de causas secundarias.

La cefalea primaria más frecuente es la tensional, ocasionada por factores desencadenantes como estrés y privación del sueño, factores a los que las mujeres están muy expuestas durante el embarazo y el posparto.

Sin embargo, la cefalea primaria más estudiada en las mujeres gestantes ha sido la migraña. Entre el 2 al 7% pueden ser migrañas de novo en el embarazo, en cuyo caso hay que buscar causas de cefaleas secundarias, y en esta categoría las más frecuentes en las mujeres gestantes son los trastornos hipertensivos, seguidos de adenoma hipofisario y apoplejía.

El índice de masa corporal ha sido uno de los factores relevantes. En mujeres con sobrepeso u obesidad, se ha observado mayor prevalencia, así como en las mujeres con bajo peso. En estas últimas además hay mayor incidencia de cefalea post punción lumbar.

5. DEFINICION

5.1. CEFALIAS PRIMARIAS

- a). **Migraña:** la migraña corresponde a una de las principales causas de cefalea primaria durante el embarazo. Sin embargo, se ha visto que el 50% al 75% de las mujeres embarazadas presentan mejoría de sus episodios, principalmente durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, debido a las fluctuaciones hormonales que se observan durante este período y la lactancia. Ocurre con mayor frecuencia en las pacientes que presentan migrañas sin aura previo al embarazo y sólo un pequeño porcentaje de las migrañas con aura presentan mejoría. Además, cerca de un 3-6% de las pacientes presentan su primer episodio durante el embarazo, principalmente durante el primer trimestre y es más común que sean migrañas con aura.

Clínicamente se presenta como una cefalea unilateral, pulsátil que puede estar asociado a náusea, vómitos, fotofobia, fonofobia y es agravada por la actividad física.

Existe una asociación de la migraña con trastornos vasculares durante el embarazo como hipertensión gestacional y preeclampsia, por lo que las mujeres migrañosas tienen un mayor riesgo de presentar estos padecimientos y que es más frecuente en las pacientes que presentan falta de remisión de la migraña durante el embarazo independientemente si era una migraña con aura o sin aura. Durante el posparto ocurre un aumento en la incidencia debido a la caída del estradiol, en un 34% durante la primera semana posparto y un 55% durante el primer mes, observándose una disminución después de las 5 semanas posparto.

- b). **Cefalea tensional:** es el tipo de cefalea más común, usualmente es bilateral y es de tipo opresivo, no se exacerba con la actividad física, no se asocia a náuseas, pero si se puede asociar con fotofobia y fonofobia. Al igual que la migraña, la cefalea tensional presenta mejoría durante el embarazo.
- c). **Cefalea en racimos:** es un tipo de cefalea primaria muy rara, por lo que existen pocos estudios sobre el efecto durante el embarazo. Sin embargo, no se han visto cambios en la intensidad y frecuencia en la mayoría de los casos. Se caracteriza como una cefalea intensa, unilateral, orbitaria o supraorbitaria y/o cefalea temporal y dichos ataques pueden ocurrir hasta 8 veces en un día, se pueden asociar con disfunción autonómica ipsilateral (miosis, lagrimeo, rinitis o inyección conjuntival).

5.2. CEFALIAS SECUNDARIAS

- a). **LA PREECLAMPSIA:** Se define como hipertensión gestacional (presión arterial sistólica superior a 140 mm Hg o presión arterial diastólica superior a 90 mm Hg) asociada con síntomas de daño en órganos dianas. La proteinuria puede ser uno de esos síntomas, pero ya no es necesaria para el diagnóstico según los criterios del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, revisados en 2013. La trombocitopenia, la insuficiencia renal, el deterioro de la función hepática, el edema pulmonar y los síntomas cerebrales o visuales, incluido el dolor de cabeza, son otros síntomas calificativos. Según los

criterios revisados, el dolor de cabeza en presencia de hipertensión gestacional es suficiente para hacer un diagnóstico de preeclampsia.

El dolor de cabeza suele ser progresivo y no responde bien al tratamiento. Los síntomas visuales, incluidos el escotoma y la visión borrosa, pueden acompañar a la preeclampsia y pueden confundirse con el aura de la migraña. Históricamente se ha creído que la naturaleza progresiva y refractaria del dolor de cabeza podría diferenciar la preeclampsia de la migraña. Sin embargo, un estudio reciente encontró que no había características clínicamente significativas que diferenciaran los 2 dolores de cabeza. Se debe considerar un estudio para la preeclampsia en cualquier mujer embarazada o posparto con dolor de cabeza nuevo o diferente.

- b). LA ECLAMPSIA:** Se define como una convulsión en un paciente con preeclampsia, pero las convulsiones eclámpicas también pueden ocurrir en mujeres que no habrían sido diagnosticadas previamente con hipertensión o proteinuria. La eclampsia se desarrolla en aproximadamente el 2% de las mujeres con preeclampsia. Al menos la mitad de las mujeres experimentan dolor de cabeza antes de la primera convulsión eclámpica.
- c). SÍNDROME DE ENCEFALOPATÍA POSTERIOR REVERSIBLE (PRES):** es una entidad clínica neurorradiológica caracterizada por la aparición insidiosa de dolor de cabeza, alteración de la conciencia, cambios visuales o ceguera, convulsiones, náuseas y vómitos y signos neurológicos focales. En casi 2/3 de los pacientes con PRES, la cefalea es el síntoma más común y generalmente se describe como occipital y bilateral y de naturaleza sorda. Los síntomas desarrollan pródromos y progresan en el transcurso de 12 a 48 h.

El PRES se asocia a menudo con encefalopatía hipertensiva, preeclampsia, eclampsia, RCVS, insuficiencia renal, terapia inmunosupresora o quimioterapia. PRES es más común en mujeres y el desarrollo de esta condición después del parto es inusual. La afección suele ser reversible cuando se establece un diagnóstico temprano y se inicia el tratamiento adecuado sin demora; los síntomas generalmente se resuelven en un período de días o semanas, mientras que la recuperación de las anomalías en la resonancia magnética lleva más tiempo.

- d). SÍNDROME DE VASOCONTRICCIÓN REVERSIBLE (RCVS):** La cefalea en trueno recurrente es la presentación más común de RCVS. La cefalea en trueno es una cefalea de inicio agudo que alcanza su máxima intensidad en unos pocos segundos y a menudo tiene una calidad explosiva. El RCVS se caracteriza por una vasoconstricción cerebral segmentaria que revierte espontáneamente en las imágenes dentro de los 3 meses posteriores al evento. El vasoespasmo comienza en la periferia y avanza hacia los vasos sanguíneos más grandes y centrales. Por esta razón, las imágenes vasculares pueden ser negativas en el momento de la aparición de la cefalea, y las imágenes pueden repetirse en 2 a 4 semanas si existe una alta sospecha y los resultados se utilizan para guiar el tratamiento. La RCVS puede asociarse con un accidente cerebrovascular hemorrágico e isquémico. El RCVS también puede ocurrir junto con preeclampsia o eclampsia o puede estar aislado. Además del embarazo, los factores de riesgo de RCVS incluyen la exposición a sustancias serotoninérgicas o vasoconstrictoras, como inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina / inhibidores selectivos de la recaptación de noradrenalina, triptanos, pseudoefedrina y cocaína. El consumo de marihuana también se ha relacionado con un mayor riesgo.

La RCVS es más común en el puerperio que durante el embarazo y se ha conocido históricamente como angiopatía posparto en este contexto.

- e). **DOLOR DE CABEZA POST PUNCIÓN DURAL.** La cefalea posparto debida a la fuga de LCR y la consiguiente baja presión intracraneal suele ser secundaria a la punción dural. Esta complicación conocida de la anestesia epidural ocurre en aproximadamente el 1% de los casos. Las mujeres jóvenes con un índice de masa corporal bajo tienen un mayor riesgo. El sello distintivo de la cefalea por presión baja del LCR es la mejora del dolor cuando está en decúbito supino y la reaparición del dolor de cabeza cuando el paciente está de pie. Algunos pacientes mejoran con reposo, líquidos intravenosos (IV) y posiblemente cafeína. Se debe aplicar un parche de sangre epidural si el dolor de cabeza es intenso y limitante o si no se observa una mejoría del dolor de cabeza más leve después de varios días. La incapacidad para sentarse o pararse puede ser muy incapacitante para las madres primerizas y se debe considerar seriamente el tratamiento temprano con un parche de sangre. Hasta un tercio de los pacientes que reciben un parche de sangre necesitan repetir el tratamiento.

6. ESCENARIOS CLÍNICOS

Frente a una paciente embarazada que se queja de dolor de cabeza, son posibles tres escenarios:

- La paciente sufre de cefaleas primarias y presenta su cefalea habitual.
- La paciente no padece cefalea primaria habitualmente y presenta su primera cefalea severa durante el embarazo.
- La paciente presenta cefaleas primarias de forma habitual, pero ahora el dolor es diferente en calidad, intensidad o síntomas asociados.

En el segundo y tercer escenario la cefalea debe de ser considerada como un síntoma de un proceso subyacente hasta que se haya realizado un diagnóstico y evaluación apropiada.

Las señales de alerta en la historia clínica o en el examen neurológico, deben suscitar preocupación por una cefalea secundaria subyacente. Es importante recordar que las mujeres con antecedentes de migraña también pueden presentar cefaleas secundarias. La migraña, en particular con aura, es un factor de riesgo de preeclampsia, trombosis venosa cerebral (TVC) y accidente cerebrovascular durante el embarazo. Los estudios observacionales de pacientes que requirieron consulta neurológica por cefalea durante el embarazo encontraron que la ausencia de antecedentes de cefalea previa y la presencia de hipertensión, fiebre y hallazgos neurológicos anormales eran los factores más predictivos de cefalea secundaria.

En el puerperio, hasta el 40% de las mujeres experimentan cefalea en las primeras semanas. La mayoría de estas cefaleas son causadas por cefaleas primarias, pero los procesos vasculares activos durante el embarazo también pueden causar cefalea posparto. El riesgo de preeclampsia u otras afecciones vasculares no se resuelve inmediatamente después del parto y, para algunas afecciones, como el síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (RCVS), el riesgo en realidad puede aumentar. En un estudio que describió los diagnósticos realizados después de la consulta neurológica por cefalea posparto, la mayoría fueron cefaleas secundarias. De estas, la cefalea post punción dural fue la más común, seguida de la preeclampsia posparto y luego otros trastornos vasculares. Este estudio sugiere que las causas secundarias deben considerarse seriamente cuando una mujer presenta dolores de cabeza molestos durante el puerperio.

Señales de alerta en la historia clínica o el examen neurológico de la embarazada:

<p>Signos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicio repentino (dolor de cabeza en trueno) - Progresivo, empeoramiento - Cambio del tipo de dolor de cabeza anterior - Refractario al tratamiento - Empeoramiento con la maniobra de Valsalva, esfuerzo, tos o estornudo - Empeora con la postura (sentado o de pie) 	<p>Examen o hallazgos de laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papiledema - Edema periférico - Hipertensión - Hallazgos neurológicos focales (parestias, disminución de la fuerza en un hemisferio, amaurosis, entre otros). - Fiebre - Convulsión
---	--

7. DIAGNÓSTICO Y TÉCNICAS DE IMAGEN

El primer paso debe ser siempre una historia clínica completa. Esta debe incluir la edad del primer episodio, localización del dolor, severidad, características del dolor, frecuencia, síntomas asociados, factores que mejoran o empeoran el dolor, historia familiar de cefaleas y medicamentos que ha consumido.

Posteriormente debe realizarse una exploración física que al menos incluya los signos vitales, estado de conciencia, fondo de ojo y un examen neurológico completo.

Las técnicas de imagen son de mayor utilidad al sospechar causas secundarias. Para definir si se precisa de ellos se deben tomar en cuenta las banderas rojas.

- a). La tomografía computarizada** de SNC sin medio de contraste es el estudio inicial de preferencia. La dosis estimada de radiación en un estudio de este tipo es menor a 1 Rad, cifra muy baja por lo que hay un riesgo mínimo de anomalías fetales o abortos, y la edad gestacional de mayor riesgo es de 8 a 15 semanas. El contraste yodado debe evitarse, ya que tiene un efecto supresor tiroideo en el feto.

Se prefiere la resonancia magnética, ya que no involucra radiación, pero se debe tomar en cuenta que el gadolinio utilizado en los medios de contraste atraviesa la barrera placentaria, por lo que debe evitarse a no ser de casos estrictamente necesarios, además existen secuencias especiales para valorar la vasculatura cerebral que no involucran contraste.

En caso de sospecha de causas infecciosas en sistema nervioso central (SNC) o hemorragia subaracnoidea (en la que tenga la sospecha clínica y los estudios de imagen sean negativos) no hay contraindicación para la realización de punción lumbar.

Considerando que no todas las unidades de salud cuentan con este tipo de estudios diagnósticos, la realización será una indicación del especialista en neurología en dependencia de la valoración clínica de la paciente, pero nunca se debe retrasar un estudio de imagen si se sospecha una cefalea secundaria, porque el retraso en el diagnóstico puede comprometer la vida de la paciente.

b). Exámenes de laboratorio:

- Biometría hemática completa.
- Glicemia, creatinina en todas las pacientes. Cuando se sospeche de una cefalea secundaria se deberá completar TGO, TGP, LDH, ácido úrico, bilirrubinas total y fraccionada, proteínas en orina. Colesterol y triglicéridos. TP, TPT, fibrinógeno.

8. TRATAMIENTO

8.1. MANEJO NO FARMACOLÓGICO

Se consideran como primera línea del tratamiento principalmente en las cefaleas primarias, y se enfocan en disminuir la recurrencia de los episodios, ya que no son muy útiles en el manejo de las crisis. Entre ellas se encuentran: promover la regularización de hábitos e incorporación de rutinas saludables, hábitos del sueño, prevenir el sobrepeso o el bajo peso, buscar los factores desencadenantes o exacerbantes de las migrañas, buena hidratación, rutina de ejercicio aeróbica, técnicas cognitivas conductuales, mindfulness (método de meditación también conocido como consciencia plena, que contempla que el dolor migrañoso se compone de 3 partes: sensorial, cognitiva y afectivo-motivador, indica que se puede modificar físicamente la actividad neuronal correspondiente relacionada con la manera en la que el cerebro percibe el tercer factor, de tal forma que se puede alterar su intensidad) y acupuntura. Esta última se menciona que también puede tener relevancia en el manejo de las crisis, a diferencia de las otras medidas, aunque su uso es más frecuente en migraña crónica (terapia complementaria).

8.2. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

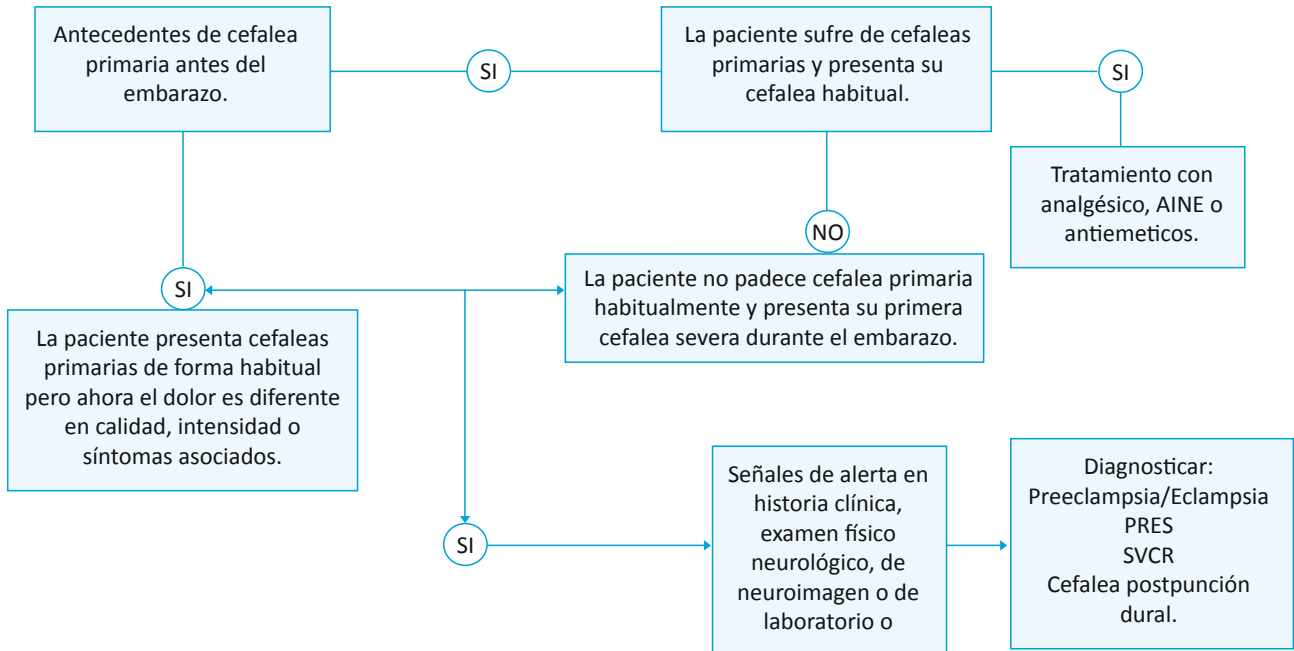
El tratamiento recomendado en esta guía es con respecto al tratamiento de las cefaleas primarias que puedan presentarse durante el embarazo o el puerperio. En las pacientes que se sospeche que sea una cefalea secundaria, el tratamiento se debe realizar según la patología de base que la produce. Considerando que durante el embarazo los medicamentos para el tratamiento de las cefaleas primarias pueden tener efectos sobre el embrión o el feto, en los resultados de la gestación, como en el neonato; el uso de algunos medicamentos debe valorarse tomando en cuenta el trimestre del embarazo, el tipo de medicamento a usar y el tiempo de uso.

Crisis leves a moderadas: Dentro de este grupo se encuentran los analgésicos y los antiinflamatorios esteroideos, y fármacos coadyuvantes con acción antiemética/procinética importantes de asociar cuando existen náuseas y vómitos.

Fármaco	Dosis	Categoría seguridad FDA	Posibles efectos en recién nacido o la madre
Analgésicos.			
Paracetamol	500 - 1000 mg vía oral	B	Posible riesgo de asma o trastorno déficit de atención e hiperactividad.
AINE			
Ácido acetilsalicílico	500 mg	C (1er y 2º trimestre) D (a partir semana 30)	En primer trimestre riesgo de aborto espontáneo, malformaciones CV y GI A partir de 30 semanas: cierre ductus arterioso, hemorragia periventricular
Ibuprofeno	600 - 1200 mg oral		
Diclofenaco	50-100 mg oral, 75 mg parenteral		
Ketorolaco	20-30 mg intramuscular		
Antieméticos			
Metoclopramida	10 mg oral, 10 mg parenteral	B	Alargamiento QT, síntomas extra piramidales en la madre
Dimehidrinato	50 - 100 mg vía oral o IM	B	No establecidas

En aquellas pacientes que no se logre la remisión de la cefalea o en los casos graves, se adicionara algún medicamento solo por la valoración del especialista en neurología, considerando tanto los riesgos como los beneficios que se puedan presentar del uso de los mismos.

FLUJOGRAMA DIAGNOSTICO Y DE TRATAMIENTO DE LA CEFALEA DURANTE EL EMBARAZO Y EL PUERPERIO.



9. ANEXOS

CAUSAS DE CEFALÉAS PRIMARIAS Y SECUNDARIAS EN EL EMBARAZO Y PUERPERIO.	
PRIMARIAS	SECUNDARIAS
Cefalea tensional	Preeclampsia
	Eclampsia
	Síndrome de vasoconstricción cerebral reversible
Migraña	Síndrome de encefalopatía posterior reversible
	Post punción dural
	Evento cerebro vascular
Cefalea en racimos	Trombosis venosa cerebral
	Hemorragia subaracnoidea
	Tumor pituitario
	Coriocarcinoma
	Hipertensión endocraneana idiopática

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LAS CEFALÉAS PRIMARIA			
SINTOMA	Migraña	Tensional	Racimo
Localización	Adultos: unilateral en 60 a 70%, bifrontal o global en 30% Adolescentes: Bilateral en mayoría	Bilateral	Siempre unilateral, por lo general comienza alrededor del ojo o la sien.
Características	De inicio gradual, patrón en crescendo; pulsátil, intensidad moderada o severa; agravado por la actividad física rutinaria.	Presión o tirantez que aumenta y disminuye.	El dolor comienza rápidamente, alcanza un su mayor intensidad en minutos; el dolor es profundo, continuo, insoportable y explosivo en calidad.
Apariencia del paciente.	La paciente prefiere descansar en una habitación oscura y tranquila.	El paciente puede permanecer activo o necesita descansar.	La paciente permanece activa.
Duración	4 a 72 horas	30 minutos a 7 días	15 minutos a 3 horas
Síntomas asociados	Náuseas, vómitos, fotofobia, fono fobia; puede tener aura (generalmente visual, pero puede involucrar otros sentidos o causar deficiencias motoras o del habla)	Ninguno	Lagrimeo ipsilateral y enrojecimiento del ojo; congestión nasal; rinorrea; palidez; transpiración; inquietud o agitación; síntomas neurológicos focales raros; sensibilidad al alcohol.

INDICIOS CLÍNICOS EN EL DIAGNÓSTICO DE TRASTORNOS SECUNDARIOS DE CEFALEA EN MUJERES EMBARAZADAS Y POSPARTO.

Indicio Clínico	Diagnostico	Momento
Patrón de cefalea ortostática	Cefalea post punción dural	Post anestesia epidural (horas a días)
Cefalea repentina (trueno) recurrente	Síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (RCVS)	Con más frecuencia posparto.
Cefalea repentina	Hemorragia subaracnoidea aneurismática	Preparto y posparto
	RCVS	Con más frecuencia posparto.
	Trombosis venosa cerebral	Preparto y posparto
	Diseccción de la arteria cervical	Posparto
	Apoplejía hipofisaria	Con más frecuencia preparto que posparto.
	Neumocefalia	Post anestesia epidural (inmediata)
Hipertensión	Pre eclampsia / eclampsia	Con más frecuencia preparto que posparto.
	Síndrome de encefalopatía posterior reversible (PRES)	Con más frecuencia preparto que posparto.
	RCVS	Con más frecuencia posparto.
Pérdida de la visión	Pre eclampsia / eclampsia	Con más frecuencia preparto que posparto.
	PRES	Con más frecuencia preparto que posparto.
	Apoplejía hipofisaria	Con más frecuencia preparto que posparto.
	Hipertensión intracraneal idiopática	Con más frecuencia preparto que posparto.
	Trombosis venosa cerebral	Preparto y posparto
Convulsiones	Eclampsia	Con más frecuencia preparto que posparto.
	Trombosis venosa cerebral	Preparto y posparto
	PRES	Con más frecuencia preparto que posparto.
	RCVS	Posparto con más frecuencia que antes del parto
Papiledema	Trombosis venosa cerebral	Preparto y posparto
	Hipertensión intracraneal idiopática	Anteparto más a menudo que posparto
	Lesión que ocupa espacio (p. Ej., Neoplasia)	Preparto y posparto
Hallazgos neurológicos focales.	Accidente cerebrovascular isquémico	Preparto y posparto
	Hemorragia intracraneal	Preparto y posparto
	Trombosis venosa cerebral	Preparto y posparto
	PRES	Más a menudo anteparto que posparto
	RCVS	Posparto con más frecuencia que antes del parto

10. BIBLIOGRAFIA

1. Black E et al. Medication Use and Pain Management in Pregnancy: A Critical Review. *Pain Pract.* 2019 Nov;19(8):875-899. doi: 10.1111/papr.12814. Epub 2019 Aug 13. Review.
2. Red and orange flags for secondary headaches in clinical practice. Thien Phu Do, MD, Angelique Remmers, MD, Henrik Winther Schytz, MD, PhD, DMSc, Christoph Schankin, MD, Sarah E. Nelson, MD, Mark Obermann, MD, Jakob Møller Hansen, MD, PhD, Alexandra J. Sinclair, MD, PhD, Andreas R. Gantenbein, MD, and Guus G. Schoonman, MD, PhD. *Neurology* 2019. doi:10.1212/WNL.0000000000006697.
3. Medication Use and Pain Management in Pregnancy: A Critical Review. Eleanor Black, Kok Eng Khor, Debra Kennedy, Swapnil Sharma. 2019 World Institute of Pain, DOI. 10.1111/papr.12814
4. *Neurol Clin* 37 (2019) 31–51. 0733-8619/19/^a 2018 Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2018.09.004>.
5. Negro A et al. Headache and pregnancy: a systematic review. *J Headache Pain* 2017; 18:106. DOI 10.1186/s10194-017-0816-0.
6. Characteristics and diagnoses of acute headache in pregnant women – a retrospective cross-sectional study Bianca Raffaelli, Eberhard Siebert, Jeannette Körner, Thomas Liman, Uwe Reuter and Lars Neeb. *The Journal of Headache and Pain* 2017. DOI 10.1186/s10194-017-0823-1.
7. Headache in Pregnancy E. Anne MacGregor, MB BS, MD, MFSRH, MICR. *Neurol Clin* 30 (2012) 835–866 doi:10.1016/j.ncl.2012.04.001.
8. Headache in Pregnancy E. Anne MacGregor, MB BS, MD, MFSRH, MICR. *Neurol Clin* 30 (2012) 835–866 doi:10.1016/j.ncl.2012.04.001.
9. Headache in Pregnancy: An Approach to Emergency Department Evaluation and Management. Jessica C. Schoen, MD, MS* Ronna L. Campbell, MD, PhD, Annie T. Sadosty, MD. *Western Journal of Emergency Medicine* 2012. DOI:10.5811/westjem.2015.1.23688.
- 10.

ANEXO: LISTA DE CHEQUEO Capítulo XVIII cefalea en embarazo y el puerperio

Cefalea en el embarazo y el puerperio:							
<p>A continuación, se mencionan una serie de indicaciones de cumplimiento obligatorio para el manejo de la cefalea durante el embarazo y el puerperio, cada una de ellas deberá de consignarse en el expediente clínico durante el proceso de atención. En la realización de auditoría del expediente clínico, se utilizará esta lista de chequeo. Cada columna corresponde a un expediente clínico evaluado.</p> <p>En cada casilla se marcará: 1 si se registró la indicación en el expediente clínico, 0 si no se encuentra, y NA (No Aplica), en aquellos casos en los que por situación clínica de la paciente o el contexto del establecimiento de salud no se plasme en el expediente clínico tal indicación.</p> <p>Se considera que el expediente cumple cuando no existe 0 en ninguna de sus casillas.</p>							
	Expediente	1	2	3	4	5	Prom
1	Paciente tiene antecedente de cefalea primaria, previo al embarazo.						
2	Se le realizo una historia clínica completa, registrando edad de primer episodio, características, duración, síntomas asociados y el tratamiento recibido.						
3	Según la historia clínica y el examen físico, se considera que la paciente cursa con una cefalea primaria habitual.						
4	Según la historia clínica y el examen físico se considera que la paciente cursa con su primera cefalea severa durante el embarazo.						
5	Según la historia clínica y el examen físico, la paciente tiene antecedente de cefalea primaria, pero este episodio es diferente en calidad, intensidad o síntomas asociados.						
6	En el caso de que sea el primer episodio de cefalea severa o con antecedentes de cefalea primaria, pero diferente en intensidad, duración y síntomas asociados, se consideró como parte de un proceso subyacente y se buscaron señales de alerta, considerándola como una cefalea secundaria.						
7	Se le realizo una exploración física que al menos incluya los signos vitales, estado de conciencia, fondo de ojo y un examen neurológico completo.						
8	En el caso de cefaleas secundarias, se le realizo un abordaje diagnóstico y terapéutico, según la patología de base que se sospechó.						
9	Se realizaron estudios especiales en cefalea secundaria, con el criterio del especialista en neurología.						
10	El tratamiento de las cefaleas primarias de se realizó un manejo no farmacológico, en acuerdo a las preferencias del paciente.						
11	En la cefalea primaria, de leve a moderada, los fármacos y dosis se utilizaron tomando en cuenta el trimestre del embarazo y sus posibles reacciones adversas sobre el feto o la madre.						
	Expediente cumple						
	Total Global						

XIX.

**ESTADOS CONVULSIVOS EN
EL EMBARAZO**

XIX ESTADOS CONVULSIVOS EN EL EMBARAZO

1. CRISIS DURANTE EL EMBARAZO

Una crisis se define como “la aparición transitoria de signos y / o síntomas debido a una actividad neuronal excesiva o sincrónica en el cerebro”.¹⁷ Las crisis pueden ser el resultado de una disfunción primaria del SNC o una causa subyacente. La etiología de las crisis cubre un amplio espectro de enfermedades y trastornos. La distinción de etiología es fundamental, porque la terapia debe dirigirse tanto al trastorno subyacente como al control de las convulsiones.¹

El 1% de la población mundial padece esta patología, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) más de 50 millones de personas; con una incidencia mayor en países en vías de desarrollo y en la población masculina. Existe más de un millón de mujeres en edad fértil con epilepsia en el mundo, y que pueden embarazarse. En 1 de cada 200 embarazos, la madre será epiléptica (0.3-0.5% del total).⁵

La aparición de convulsiones durante el embarazo es realmente una situación desafiante que pone en riesgo la salud tanto de la madre como del feto. Muchas evidencias indican que las convulsiones durante el embarazo están relacionadas con aborto espontáneo, muerte fetal, parto prematuro, hemorragia preparto y posparto, cesárea, alteraciones en la curva de crecimiento y malformaciones congénitas.²

Las apariciones de crisis durante el embarazo se deben principalmente a 3 condiciones:

En primer lugar y más frecuente son las crisis preexistentes no controladas; el segundo son las crisis de nueva aparición; y tercero, algunas afecciones relacionadas con el embarazo, especialmente la eclampsia.²

2. POBLACIÓN DIANA

Embarazadas que presenten estados convulsivos durante el embarazo, parto y puerperio.

3. ACTIVIDADES A REALIZAR

- Tratar el estado convulsivo agudo en el momento que se presente.
- Determinar el diagnóstico a través de los protocolos establecidos de manejo.
- Indicar tratamiento de acuerdo al diagnóstico previamente establecido.

CAUSAS POTENCIALES DE CONVULSIONES EN EL EMBARAZO Y EL POST PARTO.

Epilepsia
Accidentes cerebrovasculares
Aneurisma roto o malformación, embolia por trombosis arterial/ trombosis venoso cerebral
Angiomas por encefalopatía isquémica
Hipoxia
Eclampsia / angiopatía postparto
Defectos cerebrales congénitos
Encefalitis infecciosa: Bacteriana, Viral, parasitaria, tuberculosis
Trauma
Tumores cerebrales : benignos y neoplásicos
Primarios
Metástasicos
Insuficiencia hepática/ Renal
Trastornos metabólicos: hipoglucemia, hiponatremia, estados hiperosmolares (hiperglucemia hiperosmolar no cetosica) e hipocalcemia.
Sobredosis/ abstinencia de drogas
Trombofilia: sd antifosfolipidos.
Trastornos auto inmunes. LES, Purpura trombocitopenica trombotica

- En las mujeres embarazadas que presentan crisis en la segunda mitad del embarazo sin historia previa de epilepsia, debe hacerse una evaluación neurológica completa y solicitar exámenes de laboratorio, electroencefalograma (Resonancia Magnética indicada por neurólogo) para definir la etiología e indicar el tratamiento apropiado.

4. DEFINICIONES

4.1. EPILEPSIA

El diagnóstico de epilepsia se hace cuando el paciente ha presentado al menos una crisis no provocada y existe un alto riesgo de que aparezca una nueva crisis. Después de una única crisis no provocada, el riesgo de presentar otra crisis es del 40–52 %^{4.17} Con dos crisis no febriles no provocadas, la probabilidad de presentar otra crisis en el plazo de 4 años es del 73 %, con un intervalo de confianza (IC) del 95 % del 59–87 %, que aquí se considerará como una probabilidad aproximada del 60–90 %.

La epilepsia es una enfermedad cerebral que se define por cualquiera de las siguientes circunstancias:

1. Al menos dos crisis no provocadas (o reflejas) con >24 h de separación
2. Una crisis no provocada (o refleja) y una probabilidad de presentar nuevas crisis durante los 10 años siguientes similar al riesgo general de recurrencia (al menos el 60 %) tras la aparición de dos crisis no provocadas
3. Diagnóstico de un síndrome de epilepsia

4.2. CRISIS EPILÉPTICA

Una crisis epiléptica es la manifestación clínica de una descarga neuronal excesiva e hipsincrónica que suele ser autolimitada. Dependiendo del área cerebral afectada la crisis tiene manifestaciones diversas (motoras, sensitivas, psíquicas, etc.). Las crisis se originan por diversos mecanismos que suelen producir un exceso de excitación neuronal o un defecto de inhibición.

5. EPILEPSIA Y EMBARAZO

El embarazo y la epilepsia son factores a los que se les debe prestar una especial consideración cuando confluyen, debido a las posibles complicaciones que pueden establecerse entre ellos y afectan a la madre y al feto. Los fármacos antiepilépticos (FAEs) tienen un efecto teratógeno sobre el feto; y durante el embarazo las

concentraciones plasmáticas de FAEs se alteran y pueden desencadenar un mal control de las crisis.

Las embarazadas con epilepsia presentan otros factores de riesgo que origina la enfermedad neurológica: comorbilidad con enfermedades psiquiátricas, elevado coste económico, mayor riesgo de muerte prematura, posible disfunción psicosocial y mayor afectación en la calidad de vida.⁵

La epilepsia es el segundo trastorno neurológico más frecuente durante la gestación después de la migraña. Aproximadamente 1 de cada 200 gestantes presenta epilepsia (0.5%) y el 95% toman tratamiento antiepiléptico.³

Durante la gestación la frecuencia de las crisis permanece sin cambios en el 60% de las pacientes epilépticas, aumenta en el 20% y disminuye en el 20%. El agravamiento de las crisis epilépticas se ha relacionado con la presencia de una elevada frecuencia de convulsiones previamente a la concepción, al aumento de las concentraciones de hormonas esteroideas, al estrés psíquico y físico, a la privación de sueño y, sobre todo, a la falta de cumplimiento terapéutico y a la disminución de las concentraciones plasmáticas de fármacos antiepilépticos (cambios en la farmacocinética).

La gestación se considera de alto riesgo debido no sólo por el riesgo de presentar crisis durante la misma sino por la mayor incidencia de resultados obstétricos desfavorables.

La documentación precisa del tipo de crisis y su frecuencia ayudará a identificar cualquier factor provocador, planificar el manejo y permitir una auditoría retrospectiva de la atención de la epilepsia.

Las convulsiones tonicoclónicas incontroladas son el factor de riesgo más importante de SUDEP, que son la principal causa de muerte en mujeres embarazadas con epilepsia. SUDEP se define como 'muerte súbita, inesperada, presenciada o no, no traumática y sin ahogamiento en pacientes con epilepsia, con o sin evidencia de convulsión y excluyendo el estado epiléptico documentado, en el que el examen post mortem no revela una causa toxicológica o anatómica de muerte.⁴

6. EPIDEMIOLOGÍA

Tiene una prevalencia a nivel mundial de 0,6-1,0%.⁹

Es el segundo trastorno neurológico más frecuente durante la gestación después de la migraña.⁶

La causa más común de crisis convulsivas durante el embarazo está dada por la Epilepsia preexistente.¹⁰ (ya lo dijiste previamente).

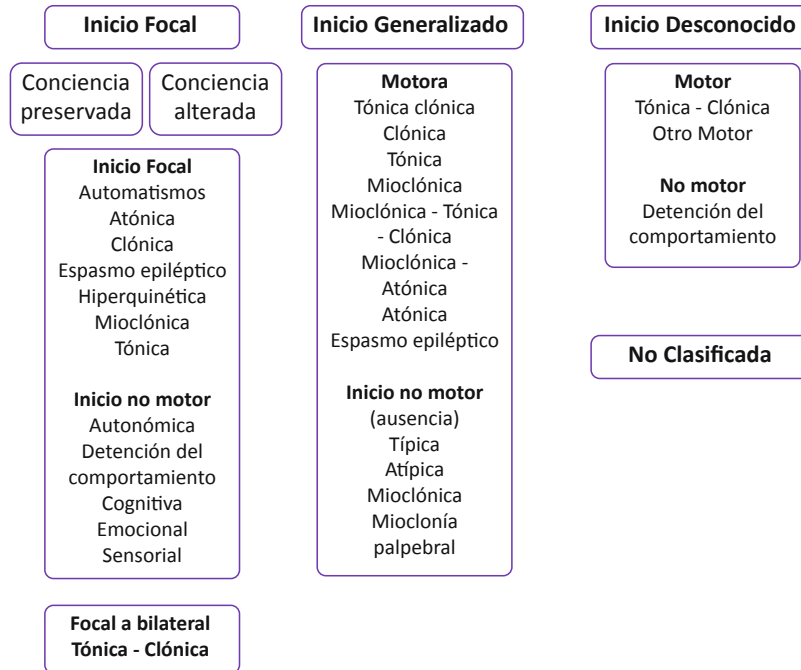
Aproximadamente 1 de cada 200 gestantes presenta epilepsia (0.5%) y el 95% reciben tratamiento antiepiléptico. (lo estas repitiendo).

Aproximadamente el 90% de estos embarazos se desarrollan de manera normal.¹¹

Aproximadamente el 1-2% de gestantes epilépticas presentan crisis tonicoclónicas durante el parto.¹⁰ Se describe un aumento de 10 veces en la mortalidad materna al comparar mujeres embarazadas con epilepsia y aquellas sin esta enfermedad.¹⁰

7. CLASIFICACIÓN OPERACIONAL

Clasificación Operacional Extendida de los tipos de crisis, ILAE 2017



7.1. Etiología

a). Etiología estructural

visibles en la neuroimagenología estructural, en la que la evaluación electroclínica y los resultados de los estudios de diagnóstico por imágenes conducen a una presunción razonable de que la anomalía en las imágenes es la causa probable de las crisis del paciente. Las etiologías estructurales pueden ser adquiridas (por ejemplo, accidentes cerebrovasculares, traumatismos e infecciones) o genéticas (como muchas malformaciones relacionadas con el desarrollo cortical).

Entre las causas estructurales adquiridas se incluyen la encefalopatía hipóxica-isquémica, traumatismo, infección y accidente cerebrovascular.

b). Etiología genética

En el síndrome de epilepsia neonatal familiar benigna, la mayoría de las familias presentan mutaciones de uno de los genes del canal de potasio, KCNQ2 o KCNQ3.³⁹ Por el contrario, en el síndrome de epilepsia nocturna del lóbulo frontal autosómica dominante, actualmente solo se conoce la mutación subyacente en una pequeña proporción de personas.¹⁸

En segundo lugar, la investigación clínica puede sugerir una etiología genética en poblaciones con el mismo síndrome, como epilepsia ausencia infantil o epilepsia mioclónica juvenil

En tercer lugar, puede haberse identificado una base molecular, que puede implicar un solo gen o una variante del número de copias de mayor efecto. Cada vez son más los pacientes con anomalías

genéticas conocidas causantes de epilepsias tanto graves como leves. La genética molecular ha permitido identificar la mutación causal en un gran número de genes de la epilepsia, que se originan con mayor frecuencia de novo, en el 30-50 % de los niños con encefalopatías epilépticas.¹⁸

c). Etiología infecciosa

El concepto de etiología infecciosa remite al resultado directo de una infección conocida en la que las crisis son uno de los principales síntomas del trastorno. La etiología infecciosa hace referencia a un paciente que tiene epilepsia en lugar de un paciente que tiene crisis que se producen en el contexto de una infección aguda como la meningitis o la encefalitis.

d). Etiología metabólica

Diversos trastornos metabólicos se asocian con la epilepsia. El concepto de epilepsia metabólica se utiliza para designar el resultado directo de un trastorno metabólico conocido o presunto en el que las crisis son uno de los principales síntomas del trastorno. Las causas metabólicas hacen referencia a un defecto metabólico bien definido con manifestaciones o cambios bioquímicos en todo el organismo como porfiria, uremia, aminoacidopatías o crisis dependientes de piridoxina. En muchos casos, los trastornos metabólicos presentan un defecto genético.

e). Etiología inmunitaria

El concepto de epilepsia autoinmune refiere al resultado directo de un trastorno inmunitario en el que las crisis son uno de los principales síntomas del trastorno. Recientemente se ha reconocido una gama de epilepsias autoinmunes con presentaciones características tanto en adultos como en niños.¹⁸ Puede conceptualizarse una etiología inmunitaria en los casos en que hay evidencia de inflamación del sistema nervioso central mediada por anticuerpos.

f). Etiología desconocida «De etiología desconocida»

Significa que todavía no se conoce la causa de la epilepsia. Sigue habiendo muchos pacientes con epilepsia cuya causa se desconoce. En esta categoría, no es posible establecer un diagnóstico específico aparte de la semiología electroclínica básica como la epilepsia del lóbulo frontal. El grado en que se puede determinar una causa depende del grado de evaluación disponible para el paciente. Esto difiere según los diferentes países y contextos de atención médica, y es de esperar que la situación mejore con el tiempo en los países de escasos recursos.¹⁸⁰

7.2. Efectos del embarazo sobre la epilepsia

El embarazo se asocia con una serie de cambios fisiológicos, endócrinos y psicológicos, cualquiera de los cuales puede contribuir a reducir el umbral de convulsiones.¹³

Un buen predictor de la recaída de las convulsiones durante el embarazo es la frecuencia de las convulsiones previas al embarazo.¹³ Mujeres que han presentado convulsiones en los dos años previos a la concepción tienen un riesgo mayor de desarrollar convulsiones en período antenatal, intraparto y posparto, en comparación a mujeres con epilepsia en las que su última crisis fue hace más de dos años.¹⁰

Las crisis aparecen más frecuentemente en el primer trimestre. ³ Hoy se sabe que la mujer epiléptica bien controlada, en su mayoría, no tendrá alteraciones en la frecuencia de crisis durante el embarazo.³

El agravamiento de las crisis epilépticas se ha relacionado con:

Cambios hormonales: Aumento de las concentraciones de hormonas esteroideas, (aumento de los estrógenos)

Alteraciones metabólicas: incremento del volumen de agua y retención de sodio, aumento de peso, hipomagnesemia.

Alteraciones psicológicas: aumento del estrés y ansiedad.

Trastornos del sueño: privación de sueño por náuseas, lumbalgia, nicturia, movimientos fetales.

Adherencia al tratamiento: falta de cumplimiento terapéutico, abandono de la medicación por temor a los efectos teratogénicos.

7.3. Efectos de la epilepsia sobre el embarazo

Existe un número significativo de complicaciones durante el embarazo, que son más frecuentes en las mujeres epilépticas.

Algunas de estas complicaciones se atribuyen al efecto directo de las crisis epilépticas, mientras que otros se atribuyen a la combinación de la terapia anticonvulsivante y las crisis. El control de crisis continúa siendo la mejor herramienta terapéutica para evitar dichas complicaciones.³ -Las crisis convulsivas, especialmente las de tipo tónico clónico generalizadas, pueden ser de alto riesgo durante el trabajo de parto.

Las convulsiones generalizadas tónico-clónicas producen: acidosis láctica, hipoxia materna, elevación de la PA, aumento de la presión intraabdominal, hipoventilación y redistribución del flujo sanguíneo cerebral comprometiendo la circulación uteroplacentaria produciendo bradicardia fetal, mayor riesgo de hipoxia y muerte en el recién nacido. También se asocian a trastornos del neurodesarrollo postnatal.³

7.4. Complicaciones maternas y fetales/neonatales en mujeres con epilepsia.

Complicaciones maternas	
Convulsiones repetidas (hipoxia) Estado epiléptico Convulsiones en el trabajo de parto Hipertensión gestacional Trabajo de parto prematuro (si es fumadora)	
Complicaciones fetales / neonatales	
Aborto espontáneo Asociación con anomalías congénitas Hipoxia Pequeño para la edad gestacional	Bajo peso al nacer Parto prematuro (si es fumadora) Bajo coeficiente intelectual Comportamiento anormal

8. DIAGNOSTICO

La mayoría de las mujeres epilépticas ha tenido convulsiones antes del embarazo.

En raras ocasiones, pueden experimentar convulsiones sólo durante el embarazo, lo que se denomina epilepsia gestacional, no presentando convulsiones entre embarazos.¹⁴

Otro subgrupo puede tener su primera convulsión durante el embarazo y, a partir de entonces, puede continuar teniendo convulsiones recurrentes espontáneas.

En mujeres embarazadas, la epilepsia se define como la presencia de una o más convulsiones recurrentes no provocadas. La evaluación diagnóstica en una paciente embarazada con convulsiones de nueva aparición implica obtener una historia clínica detallada, un examen físico y realizar las pruebas complementarias si son necesarias. (Resonancia y EEG) y la debida evaluación por equipo multidisciplinario neurólogo y obstetra.

- **Historia clínica.**

Debe centrarse en síntomas maternos durante y después de la convulsión y la presencia o ausencia de factores asociados, como los siguientes: antecedentes de convulsiones, accidente cerebrovascular, tumor o trauma cerebral, antecedentes obstétricos anteriores y eventos precipitantes (medicamentos, alcohol y drogas ilícitas)

- **Examen físico.**

El examen físico debe incluir la presión arterial, mediciones y una evaluación neurológica, evidencia física del antecedente de convulsión (traumas, mordida de lengua, evidencia de pérdida de tono de los esfínteres de predominio vesical y anal).

- **Exámenes complementarios.**

- a). Electroencefalograma (EEG)**

Toda mujer que presenta crisis durante el embarazo debe tener un EEG y una Resonancia Magnética.

- b). Tomografía Computarizada Y Resonancia Magnética**

La Academia Estadounidense de Neurología y la Sociedad Estadounidense de Epilepsia recomiendan la tomografía computarizada / resonancia magnética como parte de la evaluación neurodiagnóstica inicial en un paciente con convulsiones de inicio reciente.³

La tomografía computarizada de la cabeza proporciona 0.1 rad al feto, que está muy por debajo del nivel de radiación ionizante necesaria para afectar negativamente al feto. ¹

Según el Colegio Estadounidense de Radiología, ningún procedimiento de rayos X de diagnóstico por sí solo da como resultado una exposición a la radiación en un grado que amenace el bienestar del embrión o feto en desarrollo. Se debe advertir a las mujeres que la exposición a los rayos X de un solo procedimiento de diagnóstico no produce efectos fetales nocivos. Básicamente, la exposición a menos de 5 rad no se ha asociado con un aumento de anomalías fetales o pérdida del embarazo.¹ Por el contrario, la resonancia magnética no se asocia con radiación ionizante. La resonancia magnética es más sensible que la tomografía computarizada para detectar lesiones sutiles. Sin embargo, las tomografías computarizadas se utilizan a menudo porque son más rápidas y están más disponibles en una situación aguda.

Las imágenes radiológicas pueden conducir al diagnóstico de trastornos como tumores cerebrales, accidentes cerebrovasculares o lesiones estructurales. Siempre se prefiere una Resonancia Magnética sin contraste con Angio y venoResonancia.

- c). Los estudios de laboratorio,**

Pruebas funcionales hepáticas.

Pruebas funcionales renales.

EGO en busca de proteinuria.

Electrolitos séricos. (sodio, calcio, magnesio, fosforo)

Pruebas toxicológicas.

Glucosa

Perfil tiroideo

Las circunstancias clínicas basadas en la historia y el examen físico / neurológico deben guiar la necesidad de especificaciones adicionales para pruebas de laboratorio.

9. DIAGNOSTICOS DIFERENCIALES

Causas potenciales de eventos convulsivos durante el embarazo y el postparto

- Estados hipertensivos del embarazo preeclampsia/eclampsia: encefalopatía hipertensiva, edema cerebral, datos de encefalopatía hipertensiva.
- Infarto isquémico, hemorragias, aneurismas cerebrales, trombosis.
- Tumores, abscesos, malformaciones arteriovenosas.
- Infecciones: encefalitis, meningitis - Fiebre
- Migraña complicada
- Toxicidad farmacológica /drogas: anfetaminas, antipsicóticos, cocaína, Alcohol.
- Fallas hepáticas fulminantes.
- Alteraciones metabólicas: hiponatremia, hipocalcemia, hipo/hiperglucemia.3

10. FÁRMACOS ANTIEPILEPTICOS (FAE)

- Fármacos de primera generación, controlan un 70- 80% de los casos en monoterapia.

- **Ácido Valproico:** es la droga de elección para los pacientes con convulsiones tonicoclónicas y descargas generalizadas en el EEG; también para pacientes con otras formas de epilepsia generalizada, crisis de ausencia y convulsiones mioclónicas y atónicas fuera del embarazo. Su mecanismo de acción es por medio del bloqueo de los canales de sodio sensibles al voltaje, bloqueo de las corrientes de calcio de umbral bajo y por aumento de la función GABAérgica. No es el fármaco de elección en las embarazadas.
- **Carbamazepina:** es eficaz para el tratamiento de crisis focales y generalizadas, pero no es eficaz en pacientes con crisis de ausencia o crisis mioclónicas, puede empeorar este tipo de crisis. Su mecanismo de acción es por medio del bloqueo de los canales de sodio sensibles al voltaje.
- **Fenitoína:** Es eficaz para el tratamiento de las convulsiones focales y generalizadas. Su mecanismo de acción es por medio del bloqueo de los canales de sodio sensibles al voltaje. Es una droga con un pequeño rango terapéutico, es importante controlar sus niveles séricos. El efecto adverso principal de la droga es la neurotoxicidad que se presenta con somnolencia, disartria, temblor, ataxia y alteraciones cognitivas.
- **Fenobarbital:** es tan eficaz como la carbamazepina y la fenitoína en la supresión de crisis focales y generalizados. Su mecanismo de acción es mediante la disminución de la función

GABAérgica. La limitante para su uso son sus efectos secundarios: Alteraciones cognitivas, en el humor y en el comportamiento; también puede causar fatiga y apatía.

- Farmacos útiles en pacientes que no responden fármacos de primera generación

Fármacos de 2 y 3ra generación.

Los nuevos en general tienen una mejor tolerancia, menos efectos adversos graves, menos interacciones con otras medicaciones y una efectividad similar a los de primera y segunda generación en los estudios. (22).

- **Lamotrigina:** inhibe la liberación de Aminoácidos estimulantes como el glutamato. Es un anticonvulsivante muy potente. Se considera un fármaco relativamente seguro, de amplio espectro, y es la alternativa al ácido Valproico en el tratamiento de la epilepsia generalizada durante el embarazo. Puede utilizarse en el tratamiento de las epilepsias parciales. Es uno de los fármacos de elección en las pacientes embarazadas.
- **Levetiracetam:** es de amplio espectro, se utiliza en el tratamiento de epilepsias parciales y generalizadas. Es el fármaco de elección en las pacientes embarazadas.

- Condiciones especiales de los FAE en el embarazo

Como se mencionó anteriormente durante el embarazo se produce alteración en el metabolismo de algunos fármacos (particularmente a nivel del primer paso hepático), la depuración renal y el volumen de distribución, además de disminuir la absorción gastrointestinal y la unión a proteínas plasmáticas. (5) Por esta razón, la dosis de los medicamentos podría requerir un ajuste, lo cual se debe realizar según el grado de control de las crisis convulsivas, independiente de que el nivel libre o total del anticonvulsivo esté disminuido.5

La concentración plasmática total de los fármacos antiepilépticos suele disminuir durante el embarazo. (2) En algunos de ellos la fracción libre (activa) se mantiene constante, por lo que no es necesario aumentar sistemáticamente la dosis. 8

Los fármacos con mayor grado de unión a las proteínas plasmáticas se ven más afectados que aquellos fármacos con menor unión a las proteínas plasmáticas 8

Cuando se emplean fármacos con gran afinidad por las proteínas plasmáticas como Fenitoína se recomienda dosificar antes de la concepción, trimestralmente durante la gestación, en el postparto, si existen síntomas de toxicidad clínica o si se incrementa la dosis durante la gestación.3

Hay aumento del aclaramiento renal durante la gestación de la Lamotrigina, Carbamazepina, y Fenitoína con gran variabilidad interindividual y de manera impredecible en cada mujer, por eso está indicado medir las concentraciones plasmáticas mensualmente y modificar la dosis, especialmente si la caída de los niveles plasmáticos se acompaña de un aumento de crisis.15

La depuración del Levetiracetam aumenta durante el embarazo, disminuyen gradualmente las concentraciones plasmáticas, especialmente durante el tercer trimestre.(5)

En cuanto al fenobarbital se ha informado que su eliminación aumenta hasta un 60% en el embarazo, lo que lleva a una disminución de la concentración de fenobarbital libre en un 50%.13 En el postparto, las dosis se deben disminuir de nuevo. El metabolismo normal del fármaco se recupera habitualmente 2 a 3 meses después del parto.3 Una excepción la constituye el fármaco Lamotrigina, la cual retorna a su metabolismo normal a las pocas semanas después del parto, por lo que requiere un ajuste más rápido en su dosis.

No deben realizarse ajustes de las dosis de los fármacos durante el embarazo sólo basándose en las concentraciones plasmáticas totales.³

Los niveles plasmáticos pueden ser de utilidad en casos de sospecha de toxicidad clínica, agravamiento de las crisis o para valorar el cumplimiento terapéutico.³ No existe un paralelismo entre las concentraciones plasmáticas de los antiepilépticos y la frecuencia de las crisis durante el embarazo.¹²

Por lo tanto, es fundamental mantener un monitoreo estrecho durante el segundo y tercer trimestre, para mantener controladas las crisis convulsivas, y durante el período posparto temprano para evitar toxicidad.¹⁰

Los ajustes de dosis durante el embarazo se realizarán según la observación clínica, en combinación con el monitoreo terapéutico de la medicación.

- Tratamiento de crisis

Las crisis convulsivas generalizadas deben ser controladas de forma precoz, por el alto riesgo de morbilidad para la madre y el feto. ¹⁶ Las convulsiones tónico-clónicas generalizadas están asociadas con riesgos tanto para el feto como para la mujer embarazada. Otras convulsiones son probablemente menos dañinas, pero pueden estar asociadas con lesiones, retraso del crecimiento intrauterino y parto prematuro.²⁰

En mujeres embarazadas que presentan convulsiones en la segunda mitad del embarazo que no pueden ser claramente atribuido a la epilepsia, el tratamiento inmediato debe seguir los protocolos existentes para la eclampsia hasta que se realice un diagnóstico definitivo mediante una evaluación neurológica completa.

- Se debe colocar al paciente en decúbito lateral izquierdo sobre superficie dura (mejora flujo sanguíneo uterino y evita la aspiración).
- Asegurar una vía aérea permeable, administrar Oxígeno MFL 6 l/min. Vía venosa periférica (vvp),
- Suero Glucosado para corregir posible hipoglicemia.
- Emplear esquema de Zuspan Sulfato de Magnesio (SO₄Mg): bolo inicial de 4 en 200 cc de SSN 0.9% iv a pasar en 15 minutos luego solución de mantenimiento a 8 gr en 420 cc de SSN 0.6 a 60 microgotas por minuto o 30 gotas por minuto, manteniendo una infusión de 1 g/h. En caso de no respuesta al tratamiento repetir un segundo bolo de 2 gr de SO₄Mg en 20 minutos.
- Si no hay respuesta se puede utilizar: Diazepam: Administrar IV 2 mgs/minuto, o sea pasarlo en 5 minutos. Su efecto es inmediato, pero de corta duración 15 – 20 minutos. Aunque las convulsiones cesen se debe administrar igual un fármaco de vida media más larga como fenitoína-
- Fenitoína: 15 mg/Kg i/v a 25 a 50 mg/minuto, seguido de un mantenimiento de 7.5 mg/kg/día i/v. Es muy efectiva en el control del status, pero tarda unos 20 minutos en hacer efecto, por ello no debe emplearse como agente inicial. Tiene una vida media larga (24 h), que la hace ideal para mantener el control de las crisis una vez éstas han cedido con un fármaco de acción más rápida como el Diazepam.
- Se debe iniciar tratamiento de la posible hipertensión hasta demostración de lo contrario. Si las convulsiones persisten más de 30 minutos considerar como status epiléptico establecido.

Repetir nueva dosis de Fenitoina iv. En caso de que las medidas anteriores fallen se pueden utilizar Barbitúricos de acción corta.

- Durante la convulsión el feto puede presentar una bradicardia severa y mantenida, puede durar hasta 10-15 minutos después de la convulsión materna, después se recupera. La conducta debe ser la finalización de la gestación con la mayor urgencia posible, después de la estabilización hemodinámica de la paciente y durante las primeras 24 horas después de la convulsión. Si se decide no finalizar la gestación tendremos que asegurar el bienestar fetal.³

- Tratamiento de la crisis en el Trabajo de Parto y post parto.

No se debe suspender bajo ningún concepto el tratamiento antiepiléptico durante el parto. - Las crisis convulsivas durante el parto deben tratarse con benzodiazepinas por vía i.v. (diazepam bolus 5-10 mg).

Las crisis se presentan en el 1% de las mujeres epilépticas.³

Los antiepilépticos potencian el efecto depresor central de los analgésicos y de los anestésicos. El efecto de las drogas aumenta pero éste es de corta duración.¹² El objetivo es prevenir la depresión respiratoria del neonato y evitar que la paciente presente un estado epiléptico.⁽⁸⁾ El parto puede ser realizado por vía vaginal, hay un aumento de la incidencia de parto instrumental.⁽¹⁹⁾ Si se presentan crisis convulsivas repetidas o alteraciones de conciencia post crisis la vía de finalización es la cesárea. ⁽³⁾ Se recomienda la monitorización fetal continua en casos de convulsiones, así como también durante al menos una hora luego de la administración de benzodiazepinas.⁽⁵⁾

Las primeras 24 horas postparto también constituyen un período de mayor riesgo de crisis epilépticas (1-2%). Será muy importante evitar desencadenantes: facilitar el descanso y el sueño, ayuda con la lactancia.

- Riesgos y complicaciones de los FAE

Los fármacos antiepilépticos (FAE) se encuentran entre los fármacos teratogénicos más comunes que se recetan a mujeres en edad fértil.

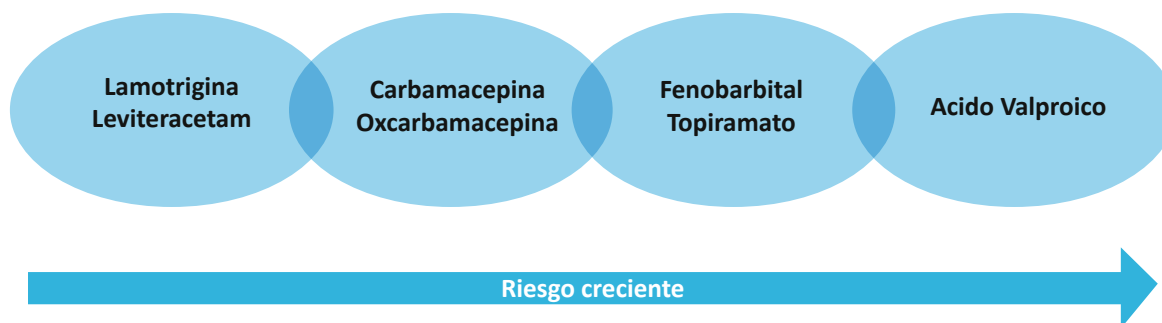
La exposición a fármacos antiepilépticos durante el embarazo se asocia a:

Aumento del riesgo de Malformaciones fetales.

Efectos adversos sobre el crecimiento fetal.

Malformaciones congénitas mayores	Anomalías menores
Cardiopatía congénita	Ojos: pliegues epicantales, hipertelorismo
Labio leporino	Orejas: descendidas
Paladar hendido	Nariz. Tabique nasal plano, filtrum largo
Defectos de las extremidades	Boca: microstomia, labio inferior prominente
Malformaciones genitourinarias	Dedos: hipoplasia de las falanges distales y las uñas
Defectos del tubo neural	

Perfiles de riesgo teratogénico relativo de los fármacos antiepilépticos.



10.1.FÁRMACOS DE PRIMERA GENERACIÓN.

Fármaco	Tasa de teratogenisidad	Principales anomalías	Efectos secundario	Dosis inicial	Niveles séricos de FAE	Usar en el embarazo
Fenitoina	0.7 – 7%	Dismorfismo facial (paladar hendido) RCF, malos resultados cognitivos.	Erupción, ataxia, hirsutismo, hipertrofia gingival, osteoporosis, erupción cutánea	300 a 400 mg	Si	Evitar en primer trimestre
Carbamazepina	2 – 6%	Hendiduras orofaciales, defectos cardiacos.	Erupción cutánea, diplopía, disfunción sexual, osteoporosis, nauseas.	200 mg cada 12 horas	No	Evitar en primer trimestre
Ácido valproico	7 – 12%	Defectos del Tubo neural, Hendiduras orofaciales, malos resultados cognitivos.	Vómitos Caída del cabello	10 – 15 mg/kg/día	Si	Debe de ajustarse a la dosis terapéutica más baja de acuerdo a niveles séricos y respuesta clínica

10.2.FARMACOS DE SEGUNDA Y TERCERA GENERACION

Fármaco	Tasa de teratogenicidad	Anomalía mayor congénita	Efectos secundarios	Dosis inicial	Evaluación sérica mensual	uso en el embarazo
Lamotrigina	2 – 3 %	Labio leporino y/o paladar hendido	Nauseas, mareos, erupción cutánea	25 mg 1 ves al día	Si	
Levetiracetam	1 – 2 %	No especificado	Fatiga, somnolencia, mareos	500 mg BID	Si	Si

El valproato se asocia con el mayor riesgo de MCM, fenobarbital y topiramato con riesgo intermedio y lamotrigina y levetiracetam con riesgo más bajo.

El riesgo de MCM depende de la dosis de valproato y probablemente también de otros FAE como carbamazepina, fenobarbital y lamotrigina.

Para politerpia, el tipo de DEA incluido está en menos tan importante como el número de DEA.

11. FINALIZACIÓN DEL EMBARAZO.

La paciente con buen control de las crisis se finalizará a las 39 semanas de gestación.

La mayoría de las pacientes tendrá un trabajo de parto y parto sin crisis.

El diagnóstico de epilepsia per se no es una indicación de cesárea planificada.

Las pacientes sin factores de riesgo obstétricos subyacentes cuyas convulsiones están bien controladas no tienen indicación de finalizar antes la gestación.

La vía de parto dependerá de las condiciones obstétricas, siendo de elección en principio el parto vaginal.

Se valorará con equipo multidisciplinario (obstetra, perinatología o Materno fetal, Medicina Interna y neurología) la cesárea electiva en mujeres con convulsiones frecuentes durante el último trimestre de embarazo o en aquellas con antecedente de estatus epiléptico durante el estrés severo. (5)

12. PUERPERIO

El período de mayor riesgo de crisis epilépticas (1-2%) son las primeras 24 hs de puerperio. Recomendaciones:(2)

Evitar desencadenantes de las crisis.

Fomentar el descanso y el sueño.

No está contraindicada la lactancia la mayoría de las veces.

Ayudar con la lactancia (se desaconseja a veces para evitar privación de sueño).

Fraccionar la dosis en varias tomas diarias para que el pasaje de la medicación a la leche sea menor y amamantar luego de varias horas de haber recibido la medicación.

Poner en práctica medidas de seguridad antes o poco después del parto para prevenir las crisis y asegurar que los bebés de madres con epilepsia no estén expuestos a riesgos físicos de las convulsiones motoras.

Las mujeres con epilepsia son especialmente vulnerables durante el embarazo y en el período posparto, con tasas más altas de depresión y ansiedad. Lo que supone que se realice un examen de cribado a todas estas pacientes en la primera semana del postparto buscando específicamente la presencia de depresión.

13. ANTIEPILÉPTICOS Y LACTANCIA

La lactancia materna proporciona muchos beneficios para el lactante, incluida la nutrición y la inmunoprotección, así como el desarrollo social. La mayoría de las preocupaciones sobre la lactancia materna radican en la posible transferencia de FAE a través de la leche materna y sus efectos secundarios.

Todos los FAE pueden transmitirse a la leche materna hasta cierto punto, pero esta cantidad es mucho menor que la que se transmitía previamente a través de la placenta al feto. El nivel de FAE transmitido a un bebé a través de la leche materna depende de múltiples factores, incluida la cantidad de FAE excretada en la leche materna y la absorción y eliminación de FAE por parte del bebé. La exposición real a los FAE del lactante a partir de la leche materna suele ser baja.¹⁹

14. EVALUACION PRECONCEPCIONAL

La paciente debe de ser informada antes de la gestación sobre los efectos que las crisis o los fármacos antiepilépticos pueden tener sobre la enfermedad y el feto (aborto, teratogenicidad, prematuridad, muerte fetal o neonatal). En las mujeres epilépticas no tratadas, la frecuencia global de malformaciones congénitas oscila aproximadamente entre 2-4 % y en las tratadas es alrededor del 6%. Los últimos estudios señalan que la epilepsia per se no incrementa el riesgo de malformaciones.³

-Hay que intentar programar el embarazo cuando las crisis estén bien controladas.

-Los cambios o alteraciones del régimen de fármacos antiepilépticos deberían realizarse idealmente antes del embarazo.

-Las dosis altas de fármacos antiepilépticos y la politerapia incrementan el riesgo de malformaciones congénitas por lo que es conveniente (si la frecuencia de crisis lo permite) reducir las dosis y/o el número de fármacos antes de la gestación.

Si la mujer epiléptica está libre de crisis en los últimos 2 años, podría valorarse la interrupción del tratamiento entre 6 meses y un año antes del embarazo

Deben evitarse factores desencadenantes que disminuyan el umbral de las convulsiones: privación del sueño, ingesta de alcohol, drogas...

La suplementación del folato debe iniciarse al menos tres meses antes de la concepción (5mg diarios de ácido fólico).

14.1. Ajustes de medicación

Antes de la gestación en general no es necesario cambiar el tratamiento si existe un buen control de las crisis epilépticas.

Es probable que las pacientes que estén libres de crisis antes del embarazo permanezcan bien controladas durante el mismo. ¹³

Si no existe buen control pueden realizarse en esta etapa modificaciones terapéuticas como, ajustes de dosis. Las dosis altas de fármacos antiepilépticos y la politerapia incrementan el riesgo de malformaciones congénitas por lo que es conveniente si la frecuencia de crisis lo permite reducir las dosis y/o el número de fármacos antes de la gestación.

En el caso de pacientes que hayan permanecido libres de crisis durante 2-3 años y presenten bajo riesgo de recurrencia, se puede considerar una reducción progresiva de la dosis hasta suspensión,

dejando un periodo de al menos 6 a 12 meses sin tratamiento antes de la concepción para valorar respuesta.³

Una vez iniciada la gestación no está justificada cambiar el tratamiento si éste es eficaz, salvo que no haya un buen control clínico de las crisis o elementos de toxicidad.³

El cambio de fármaco cuando el embarazo ya está establecido es discutible debido al riesgo y dudoso beneficio de tal cambio. Dado que sabemos que el riesgo varía según el tipo de tratamiento este hecho debería ser tomado en consideración cuando se inicia terapia en una mujer en edad fértil.³

La mayoría de las mujeres con epilepsia mantienen el control de las convulsiones durante el embarazo.

El control de las convulsiones antes del embarazo es el predictor más importante del control de las convulsiones durante el embarazo.

No adherencia a la medicación AED y alteración.

La alteraciones en la depuración del DEA son las principales causas de convulsiones transitorias.

14.2. Elección del fármaco

El manejo de la epilepsia durante el embarazo requiere considerar y balancear los posibles efectos adversos de los fármacos sobre el feto, como la teratogenicidad, los resultados neonatales, resultado obstétricos, resultados en el impacto neurológico a largo plazo y los efectos de la crisis sobre la madre y el feto. (15)

Es un reto para el neurólogo el mantener el equilibrio entre el buen control de las crisis durante el embarazo y el riesgo teratogénico de los diferentes FAE. (22)

Se recomienda utilizar un único fármaco; el más efectivo y menos tóxico, a la mínima dosis que logre el control de las crisis, en monoterapia en general y con dosis fraccionadas, evitando niveles pico elevados. La politerapia debería evitarse. (2)(7)

El riesgo teratogénico aumenta con la cantidad de exposición fetal, debe mantenerse en la dosis más baja posible sin perder su beneficio terapéutico durante el embarazo.

En lo posible evitar el uso de Valproato, en el caso de tratamiento previo con Ácido Valproico a dosis altas, considerar un cambio de tratamiento o una disminución de la dosis y evitar los picos de dosis aumentando el número de tomas o utilizando la fórmula de liberación retardada. Si es necesario su uso, las dosis iguales o inferiores a 700 mg/día, se asociaron con un menor riesgo de malformaciones. (4)

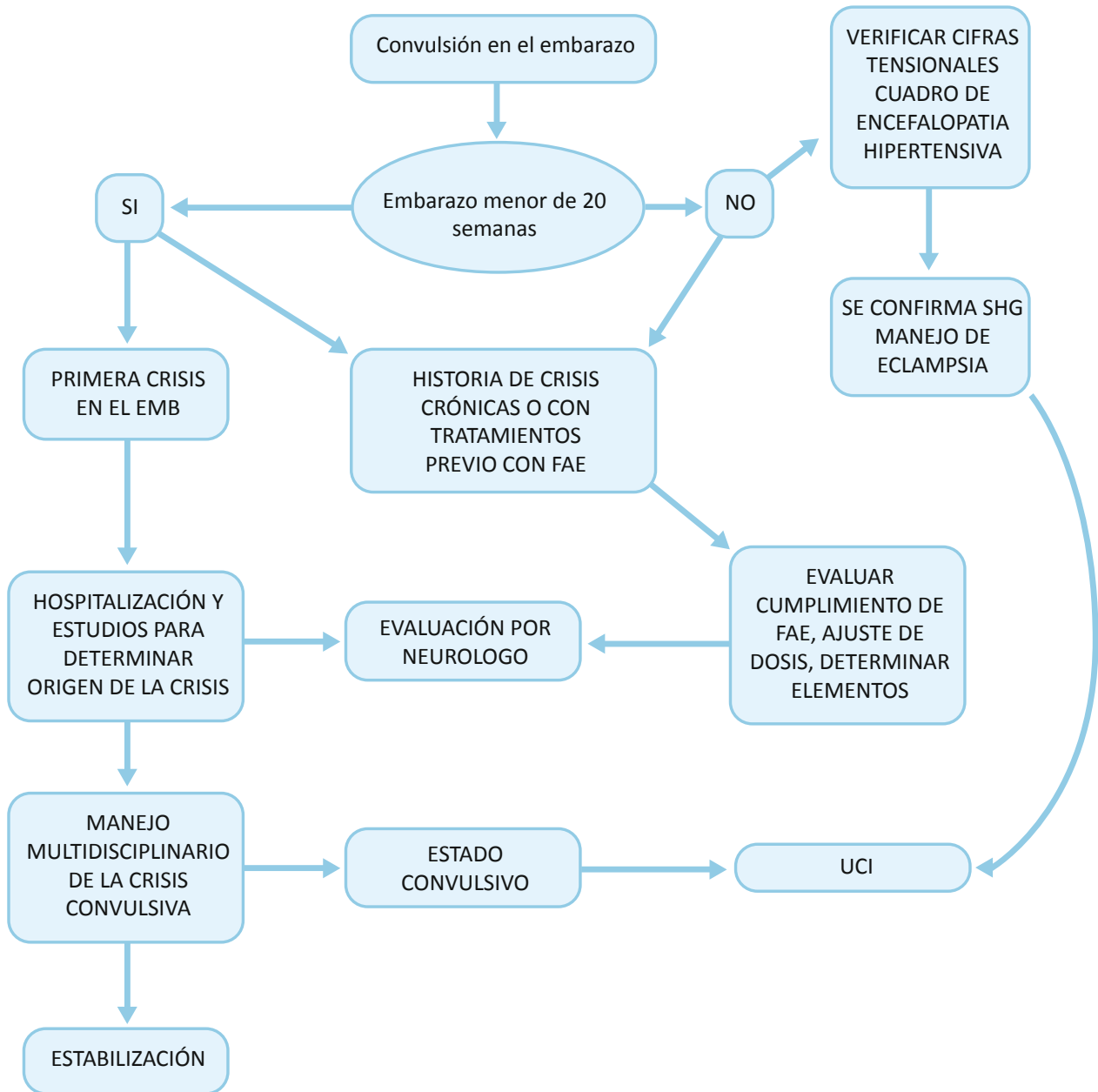
Debe evitarse el uso de Ácido Valproico y Carbamazepina si existen antecedentes familiares de espina bífida. (2)

En lo posible evitar el uso de Fenitoína y Fenobarbital durante el embarazo, para reducir consecuencias cognitivas. (8)

Dado los datos que tenemos hasta ahora, basados principalmente en la tasa de Malformaciones, pero también considerando los datos limitados sobre los resultados neonatales y del desarrollo neurológico, los fármacos antiepilépticos preferidos durante el embarazo, en orden decreciente, son: Levetiracetam y Lamotrigina, seguida por Carbamazepina. (15)

Existe una cantidad razonable de datos para Fenitoína y Fenobarbital, pero tienen riesgos ligeramente más altos durante el embarazo.

15. FLUJOGRAMA DE EVENTOS CONVULSIVOS DEL EMBARAZO



ANEXO 16. Lista de Chequeo del Cumplimiento de Protocolos de Atención de Estados convulsivos en el embarazo, diagnosticadas y tratadas según protocolo del MINSA.

Número de Expediente →												Prom
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
CRITERIOS												
CRISIS Y EMBARAZO												
1. Uso los criterios para establecer el diagnóstico del estado convulsivo.												
2. Identificó y lo plasmó en el expediente el inicio de los episodios de crisis en antes del embarazo, durante primera mitad, segunda mitad o después del embarazo.												
3. Evaluó comorbilidades y factores desencadenantes.												
4. Clasificó el tipo de crisis en crisis generalizadas, crisis parciales, Estatus convulsivo o coma.												
5. Plasmó en el expediente clínico los signos vitales, proteinuria, estado de conciencia y estado fetal durante y después de la crisis.												
6. Envío los exámenes de laboratorio necesarios pertinentes para descartar causa metabólica u orgánica de la crisis.												
7. Realizo estudio Electroencefalograma.												
8. Evaluó la necesidad de realización de estudios de imagen (TAC, RM) (Evaluación por Medicina interna o Neurología)												
9. Si ocurre la crisis en la segunda mitad del embarazo Descartó síndrome hipertensivo asociado.												
10. Según fármaco utilizado 1era generación, 2da generación o tercera generación determinó niveles séricos según respuesta al tratamiento.												
11. Vigiló adecuadamente el periodo puerperal.												
MANEJO DE LA CRISIS												
12. Clasificó tipo de crisis parcial, generalizada estatus convulsivo o coma.												
13. Si se confirmó presencia de crisis refirió a un centro de atención superior. Según normativa 068												
14. Si ocurrió en la segunda mitad descarto síndrome hipertensivo gestacional asociado a crisis.												
15. Si no respira le ayudo a respirar usando AMBU y máscara o le administro oxígeno a razón de 6 litros por minuto. Si requirió entubación a 10 litros por minuto.												
16. Si respira administro oxígeno de 4 a 6 litros por minuto por máscara o cánula nasal.												
17. Posicionó a la embarazada en posición de decúbito lateral izquierda.												

18. Protegió a la mujer de traumatismos.																				
19. Canalizó con bránula 16 o de mayor calibre disponible e inicio uso de dosis de carga de sulfato de magnesio esquema de ZUSPAN 4 gr iv en 200 cc de SSN 0.9 ó Ringer lactato a pasar en 15 minutos o dosis de carga de Difenilhidantoina dosis de ataque a 15 mg/kg Dosis iv a pasar en 20 minutos mantenimiento a 7.5 mg/Kg/dosis.																				
20. Dosis de mantenimiento Sulfato de magnesio 8 gr en 420 cc de Solución salina o Ringer iv a 20 gotas o 60 microgotas por minuto o Difenilhidantoina a 7.5 mg/Kg/dosis iv cada 8 horas.																				
21. Continuo el sulfato de magnesio en infusión IV hasta 24 horas después de la última convulsión si se identificó síndrome hipertensivo asociado al embarazo.																				
22. Vigiló signos de toxicidad de sulfato de magnesio.																				
23. Hubo manejo multidisciplinario de la patología																				
24. La finalización de la gestación se consideró acorde a las condiciones clínicas de la paciente y se seleccionó la mejor vía del parto según evaluación multidisciplinaria.																				
25. Garantizó método de planificación familiar según recomendación de OMS post Evento Obstétrico.																				
EXPEDIENTE CUMPLE:																				
Promedio global																				

16. BIBLIOGRAFIA

1. Convulsiones durante el embarazo: epilepsia, eclampsia y accidente cerebrovascular Laura A. Hart, MDa, y Baha M. Sibai, MDa,B,norte a División de Medicina Materno Fetal, Departamento de Obstetricia, Ginecología y Ciencias Reproductivas, Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en Houston, Houston, TX BEunice Kennedy Shriver NICHD Materna Red de Medicina Fetal, Bethesda, MD 0146-0005 / 13 / \$ - ver página principal y 2013 Elsevier Inc. Todos los derechos reservados. <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2013.04.001>
2. Características clínicas y resultados del embarazo de la epilepsia de nueva aparición durante el embarazo Wei Li, MD, Nanya Hao, MD, Yingfeng Xiao, MD, Dong Zhou, MD, PhD Departamento de Neurología, Hospital West China, Universidad de Sichuan, Chengdu, Sichuan, China. *Medicina* (2019) 98:27 (e16156) Recibido: 16 de marzo de 2019 / Recibido en forma final: 4 de mayo de 2019 / Aprobado: 30 de mayo de 2019 <http://dx.doi.org/10.1097/MD.00000000000016156>
3. Servicio de Medicina Materno Fetal Institut Clínic de Ginecologia, Obstetrícia i Neonatologia (ICGON), Hospital Clínic de Barcelona GUIA CLÍNICA EPILEPSIA Y GESTACIÓN Responsables de la guía clínica: Medicina Materno-fetal: Dra. Sandra Hernández, Dr. Figueras. Neurología: Dra. Carreño Pediatría: Dr. Botet Fecha última revisión: 15 Septiembre 2012
4. Epilepsy in Pregnancy Green-top Guideline No. 68 June 2016 © Royal College of Obstetricians and Gynaecologists : <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/gtg68/>.
5. Epilepsia en embarazadas Hidalgo Sánchez M1, Juárez Jiménez MV2, López Donaire I3, Donaire Carballo MD4 María Hidalgo Sánchez E-mail: maria.h.s@hotmail.com Recibido el 17-07-2019; aceptado para publicación el 25-09-2019 *Med fam Andal.* 2019; 2: 151-161
6. Medicina S De, Fetal M. Guia Clínica: Epilepsia Y Gestación Guías Clínicas Medicina Materno-Fetal Servei D'Obstetricia-Icgon-Hospital Clínic Barcelona Guia Clínica Epilepsia Y Gestación. 2011;1-14. Available from: https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/epilepsia_y_gestacion.pdf?fbclid=IwAR1t1Nn0QQgV2wTfP1yieztpDbYfPA3IY35UsqtFqjOYydkvCKfqGEIStz8%0A/medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/epilepsia Hart LA, Sibai BM. Seizures in pregnancy: Epilepsy, eclampsia, and stroke. *Semin Perinatol.* 2013;37(4):207-24.
7. Leach JP, Smith PE, Craig J, Bagary M, Cavanagh D, Duncan S, et al. Epilepsy and Pregnancy: For healthy pregnancies and happy outcomes. John Paul Leach on behalf of the multispecialty UK epilepsy mortality group. *Seizure [Internet].* 2017;50(2017):67-72. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.seizure.2017.05.004>
8. Cortés DN, Garay PP, Pinochet T, Jara D. Manejo de la mujer con epilepsia durante el embarazo . 2017;12(1):31-6.
9. Gutiérrez AM. Número especial Epilepsia y embarazo. Vol. 21, *Acta Neurol Colomb.* 2005.
10. Tourbah A, Lyon-Caen O. Enfermedades neurológicas y embarazo. *EMC - Ginecol [Internet].* 2000;36(4):1-10. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1283-081X\(00\)71874-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1283-081X(00)71874-1) Patel SI, Pennell PB. Management of epilepsy during pregnancy: An update. *Ther Adv Neurol Disord.* 2016;9(2):118-29.

11. Thomas S V, Sv T. Management of epilepsy and pregnancy Management of epilepsy and pregnancy Management of epilepsy and pregnancy Management of epilepsy and pregnancy [Internet]. [cited 2019 Nov 5]. Available from: www.jpgmonline.com
12. Mauri Llerda JA, Suller Marti A, de la Peña Mayor P, Martínez Ferri M, Poza Aldea JJ, Gomez Alonso J, et al. Guía oficial de la Sociedad Española de Neurología de práctica clínica en epilepsia. Epilepsia en situaciones especiales: Comorbilidades, mujer y anciano. *Neurologia*. 2015;30(8):510–7.
13. Andrade Machado R, Goicoechea Astencio A, Rodríguez García P, Fernández Abreu Z, Santos Santos A, Garnier Ávila T, et al. Guías de prácticas clínicas para la atención y el manejo de los problemas médicos de las mujeres con epilepsia. *Rcnn*. 2013;3(2):172–95.
14. Definición clínica práctica de la epilepsia *Robert S. Fisher, †Carlos Acevedo, Alexis Arzimanoglou, Alicia Bogacz, J. Helen Cross, Christian E. Elger, **Jerome Engel Jr, Lars Forsgren, Jacqueline A. French, Mike Glynn, Dale C. Hesdorffer, B. I. Lee, Gary W. Mathern, Solomon L. Moshé Emilio Perucca, Ingrid E. Scheffer, Torbjörn Tomson, Masako Watanabe y Samuel Wiebe *Epilepsia*, 55(4):475–482, 2014 doi: 10.1111/epi.12550.
15. Clasificación de las epilepsias de la ILAE: Documento de posición de la Comisión de Clasificación y Terminología de la ILAE 1,2,3Ingrid E. Scheffer, 1 Samuel Berkovic, 4 Giuseppe Capovilla, 5 Mary B. Connolly, 6 Jacqueline French, 7 Laura Guilhoto, 8,9Edouard Hirsch, 10Satish Jain, 11Gary W. Mathern, 12Solomon L. Moshe, 13Douglas R. Nordli, 14Emilio Perucca, 15Torbjorn Tomson, 16Samuel Wiebe, 17Yue-Hua Zhang y 18,19Sameer M. Zuberi *Epilepsia*, 58(4):512–521, 2017 doi: 10.1111/epi.13709.
16. Tratamiento de las mujeres Con epilepsia Por Mona Sazgar, MD, *FAES CONTINUUM (MINNEAP MINN)* 2019; 25 (2, *EPILEPSIA*): 408–430. © 2019 Academia Estadounidense de Neurología.
17. Manejo de la epilepsia en el embarazo: un informe del Grupo de Trabajo sobre la Mujer y el Embarazo de la Liga Internacional contra la Epilepsia Torbjörn Tomson 1, Dina Battino 2Por Rebecca Bromley 3, Silvia Kochen 4, Kimford Meador 5, Page Pennell 6, Sanjeev V. Thomas 7 Recibido el 2 de julio de 2019; Aceptado el 05 de octubre de 2019.

