

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

Guía de Práctica Clínica **GPC**

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y tratamiento
DEL EMBOLISMO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

Guía de Referencia Rápida
Catálogo Maestro de GPC:SS-551-12

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

ÍNDICE

1. Definición de Embolismo de Líquido Amniótico	4
2. Diagnóstico.....	5
3. Factores de Riesgo.....	7
4. Tratamiento	8
5. Pronóstico.....	10
6. Diagramas de Flujo	11
6. Tabla de Medicamentos de Primera Elección	15

GPC: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL EMBOLISMO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

CIE-10: O 88 EMBOLIA OBSTÉTRICA
O 88.2 EMBOLIA DE COÁGULO SANGUÍNEO
OBSTÉTRICA, EMBOLIA (PULMONAR) OBSTÉTRICA SAI PUERPERAL SAI

1. DEFINICIÓN DE EMBOLISMO DE LÍQUIDO AMNIÓTICO

DEFINICIÓN

El embolismo de líquido amniótico (ELA) en su forma clásica letal se caracteriza por colapso circulatorio, hipoxemia, alteraciones del estado mental y desarrollo de coagulación intravascular diseminada (CID), en ausencia de otras causas que expliquen esas alteraciones. La muerte materna puede ocurrir durante el parto o inmediatamente después.

2. DIAGNÓSTICO

La presentación clínica del embolismo de líquido amniótico ocurre de manera súbita y es secundaria a una secuencia de eventos cardiopulmonares y cerebrales generados por hipoxemia y colapso circulatorio.

El diagnóstico de ELA se realiza por la asociación de los siguientes signos y síntomas:

1. Hipotensión arterial
2. Colapso cardíaco
3. Hipoxemia con insuficiencia respiratoria aguda
4. Coagulación intravascular diseminada
5. Estado de coma, alteraciones mentales o crisis convulsivas

La cianosis e insuficiencia respiratoria son manifestaciones clínicas que ocurren en más de 90% de los casos de manera súbita. Se relaciona con datos radiográficos de edema agudo pulmonar o síndrome de distrés respiratorio. La insuficiencia respiratoria debe confirmarse mediante gasometría arterial y oximetría de pulso.

El cor pulmonale agudo es el evento fisiopatológico central en ELA en todos los casos. El diagnóstico de coagulación intravascular diseminada incluye tanto criterios clínicos como de laboratorio. El sistema de puntaje de la International Society on Thrombosis and Haemostasis (ISTH) provee de información objetiva para su diagnóstico y se ha correlacionado con la evolución clínica y con el pronóstico (Ver Tabla 1), dicho puntaje debe repetirse periódicamente según los cambios y evolución de la enfermedad. El diagnóstico de embolismo de líquido amniótico es clínico, debido a la ausencia de una prueba diagnóstica específica, y se establece cuando se han excluido otros diagnósticos diferenciales.

El diagnóstico de ELA se confirma cuando se demuestra la presencia de detritus fetales provenientes del líquido amniótico en sangre de la circulación pulmonar materna. El contenido de líquido amniótico puede incluir células escamosas de la piel fetal o amnios, derivados de mucina, de meconio, grasa derivada de vérnix caseosa o lanugo.

Los constituyentes de líquido amniótico en sangre materna deben identificarse por aspirado de sangre de la circulación pulmonar mediante cateterismo de la arteria pulmonar o durante la autopsia, utilizando estudios inmunohistoquímicos para identificar citoqueratina AE1/AE3, o tinciones como el azul de alcian o mucicarmina, aceite rojo O, microscopia de luz polarizada, entre otras técnicas. La presencia de detritus fetal en circulación pulmonar materna es un elemento que tiene un relativo valor confirmatorio, pero su ausencia no refuta el diagnóstico.

En un estudio de casos el complemento se encontró significativamente disminuido en 100% de las mujeres con ELA, 87.5% tuvo bajos valores de C3 y 100%, valores bajos del C4. Los niveles séricos disminuidos del complemento tienen una sensibilidad de entre 88% a 100% y una especificidad de 100%.

Se requiere de la presencia de meconio como un componente importante del líquido amniótico para el incremento de las resistencias vasculares pulmonares, la hipoxemia y la insuficiencia cardíaca izquierda. Por lo tanto, la medición de componentes de meconio en sangre materna o en tejidos (zinc coproporfirina, sialil Tn, anticuerpos monoclonales TKH-2, entre otros) son herramientas diagnósticas para ELA.

El diagnóstico diferencial en mujeres con sospecha clínica de ELA que presentan colapso circulatorio, estado de choque, hipoxemia o alteraciones mentales debe incluir los siguientes estados:

1. Complicaciones anestésicas
2. Reacción anafiláctica a fármacos
3. Tromboembolia pulmonar
4. Infarto de miocardio
5. Eclampsia
6. Desprendimiento de placenta normoinsera
7. Hemorragia posparto de cualquier etiología

3. FACTORES DE RIESGO

Los estudios para evaluar los factores de riesgo se basan en reportes de casos, series de autopsias y en estudios de cohorte retroactivos.

Los resultados de esos estudios se observan en la Tabla de factores de riesgo.

FACTORES DE RIESGO	AUTOR Cl. Roberts n.20		AUTOR M. Spillopoulos n.45		AUTOR Marian Knight n.60		AUTOR Kramer n.180		AUTOR Abenheim n.227	
	RR	IC95%	OR	IC 95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC 95%
1.- EDAD >35 AÑOS	4.8	2.0-12	-	-	-	-	1.9	1.4-2.7	2.2	1.5-2.1
2.- HIPERTENSION: - Cualquier Enfermedad Hipertensiva - Eclampsia	1.3 -	0.3-5.5 -	10.8	1.4-81.4	-	-	1.4 11.5	0.8-2.5 2.8-46.9	7.3 29.1	4.3-12.5 7.1-119.3
3.- PLACENTA PREVIA	10.5	1.4-79	4.4	1-19	-	-	-	-	30.4	15.4-60.1
4.- DESPRENDIMIENTO DE PLACENTA	13.3	1.8-100	4.0	1.4-10.8	-	-	3.5	2.3-5.5	8.0	4.0-15.9
5.- INDUCCION DEL TRABAJO DE PARTO - Inducción con Prostaglandina E2 - Oxitocina	1.9 3.4 0.8	1.8-4.9 1.3-9 0.3-2.3	- - -	- - -	3.86	2.04-7.31	1.8	1.3-2.7	- - -	- - -
6.- EMBARAZO MULTIPLE	-	-	2.6	1.1-6.1	10.9	2.81-42.7	2.5	0.9-6.2	1.5	0.6-4.1
7.- RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	0.7	0.1-4.9	-	-	-	-	1.1	0.6-2.0	0.7	0.4-1.5
8.- RUPTURA ARTIFICIAL DE MEMBRANAS	1.4	0.6-3.5	-	-	-	-	-	-	-	-
9.- CORIOAMNIOITIS	-	-	-	-	-	-	1.4	0.6-3.2	1.6	0.7-3.4
10.- MODO DE RESOLUCION DEL EMBARAZO - Parto Vaginal - Cesárea - Cesárea con Trabajo De Parto - Cesárea sin Trabajo De Parto	1.0 - 48.5 8.1	Referencia - 6.1-380 0.7-89	- 3.1 - -	- 1.5-6.6 - -	- 8.84 - -	- 3.7-21.1 - -	- 12.5 - -	- 7.9-19.9 - -	- - - -	- - - -

n= Número de casos, OR= ODDS RATIO, RR= Riesgo Relativo, IC= Intervalo de confianza de 95%

4. TRATAMIENTO

No hay evidencia de que alguna medida profiláctica sea efectiva para el desarrollo de embolismo de líquido amniótico.

No hay ensayos clínicos que demuestren una terapia específica del embolismo de líquido amniótico, la evidencia se basa en reportes de casos o series de casos.

La presencia de hipoxemia aguda y colapso circulatorio de evolución rápida con el desarrollo de coagulación intravascular diseminada, como manifestaciones primarias, requiere que estas alteraciones sean las inicialmente corregidas.

El tratamiento del embolismo de líquido amniótico debe realizarse en el lugar donde aparece el cuadro clínico.

El manejo primario debe ir dirigido a mantener una oxigenación óptima, revertir el colapso cardíaco y mantener la presión arterial.

El embolismo de líquido amniótico puede manifestarse de manera súbita por colapso materno, por lo tanto debe iniciarse los procedimientos estandarizados del RCP básico y avanzado, como lo indican las guías de la American Heart Association en su edición del 2010.

En caso de asistolia, taquicardia ventricular, fibrilación ventricular o actividad eléctrica sin pulso las maniobras de reanimación cardiopulmonar y cerebral deben instaurarse inmediatamente.

Si no se ha resuelto el embarazo debe evaluarse este procedimiento según el estado materno y el pronóstico fetal, el cual debe ser evaluado de manera conjunta por un equipo interdisciplinario.

El monitoreo de mujeres con ELA debe incluir todos los recursos disponibles en la unidad de cuidados intensivos; monitoreo hemodinámico con medios invasivos o no invasivos, oximetría de pulso, capnografía, catéter para presión venosa central e instrumentos para la medición del gasto cardíaco que se tengan a la mano para guiar el manejo hemodinámico.

La electrocardiografía y la medición de los gases arteriales son necesarios para determinar el grado de hipoxemia y alteraciones ácido-base, así como la asociación de diferentes trastornos del ritmo o isquemia miocárdica.

El tratamiento de la hipoxemia y el colapso hemodinámico requieren de ventilación mecánica.

El control hemodinámico requiere de la administración de volumen y aminas vasoactivas.

La infusión de hemoderivados debe ser evaluado por el equipo interdisciplinario, de acuerdo con las diferentes fases de la coagulación intravascular diseminada.

Hay reportes de casos en donde se han utilizado diversas modalidades de tratamiento como baipás cardiopulmonar, prostaciclina inhalada, bolos de esteroides, óxido nítrico para el tratamiento de la insuficiencia respiratoria aguda, así como el uso de factor VII recombinante para el tratamiento de la coagulación intravascular diseminada; sin embargo, ninguna de estas terapias ha demostrado contribuir en la sobrevida de mujeres con ELA. Por el contrario, hay reportes de mujeres que han sobrevivido a un evento de ELA sin haberse utilizado alguna de estas modalidades terapéuticas. El uso de cualquiera de éstas puede ser evaluado y considerado en pacientes selectos de acuerdo con el criterio del equipo médico tratante.

En casos de coagulación intravascular diseminada en donde predomina la trombosis, como el tromboembolismo arterial o venoso, púrpura severa fulminante asociada con isquemia o infartos dérmicos, las dosis terapéuticas de heparina pueden ser consideradas. En los casos en donde hay alto riesgo de sangrado es conveniente utilizar heparina no fraccionada de vida media más corta y en donde se puede revertir su efecto. El manejo anticoagulante idealmente debe ser vigilado en la unidad de cuidados intensivos y por un hematólogo.

El manejo de la vía aérea en el embarazo debe realizarse teniendo las precauciones una vía aérea difícil, y se recomienda tomar todas las medidas precautorias para evitar la aspiración y se recomienda realizar la intubación endotraqueal siempre con una cánula con globo para ocluir la vía aérea.

Una vez que se ha concluido la reanimación cardiopulmonar y cerebral y si la paciente ha sobrevivido deberá referirse a una unidad de cuidados intensivos para continuar con el monitoreo y tratamiento.

5. PRONÓSTICO

El pronóstico en reportes de países desarrollados ha mejorado cuando se ha realizado un diagnóstico temprano y se acompaña de un tratamiento oportuno.

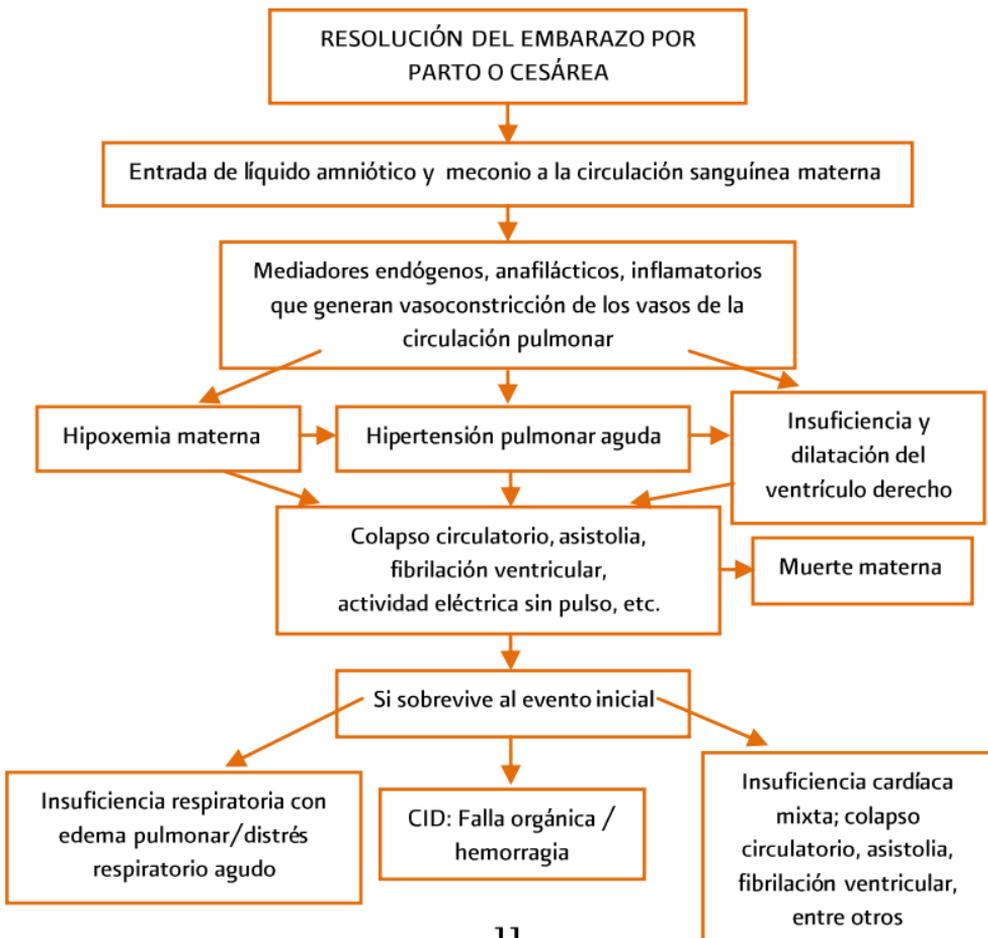
La mortalidad materna documentada en países desarrollados es de 61% cuando se presenta en la forma clásica.

Cuando se encuentra incompleto el registro en mujeres en las que no se identifican los componentes clásicos de ELA la mortalidad materna oscila de entre 13% a 44%.

El pronóstico final en el embolismo de líquido amniótico depende de manera primaria de la gravedad de la presentación inicial.

6. DIAGRAMAS DE FLUJO

1. Algoritmo fisiopatológico del embolismo de líquido amniótico



2. Algoritmo diagnóstico de embolismo de líquido amniótico

RESOLUCIÓN DEL EMBARAZO POR
PARTO O CESÁREA

Se presenta la asociación de algunos o todos los siguientes signos y síntomas:

1. Hipotensión arterial
2. Colapso cardíaco
3. Hipoxemia con insuficiencia respiratoria aguda
4. Coagulación intravascular diseminada
5. Estado de coma, alteraciones mentales o crisis convulsivas

Descartar otras causas de colapso materno:

Hemorragia, eclampsia, reacción anafiláctica a fármacos, desprendimiento de placenta, infarto de miocardio, tromboembolia pulmonar, Entre otras

De no demostrarse otra causa de colapso materno, considerar el diagnóstico de embolismo de líquido amniótico y solicitar pruebas diagnósticas, como:

1. Demostrar cor pulmonale agudo (ecocardiografía, cateterismo cardíaco derecho)
2. Demostrar hipoxemia (radiografía de tórax, gasometría arterial)
3. Demostrar componentes de líquido amniótico o componentes de meconio en sangre materna (zinc coproporfirina, sialil Tn, entre otros)
4. Medir complemento en sangre materna (C3 y C4)
5. En caso de muerte materna solicitar estudios histopatológicos en busca de componentes de líquido amniótico en sangre y en pulmones.

3. Algoritmo de tratamiento del embolismo de líquido amniótico

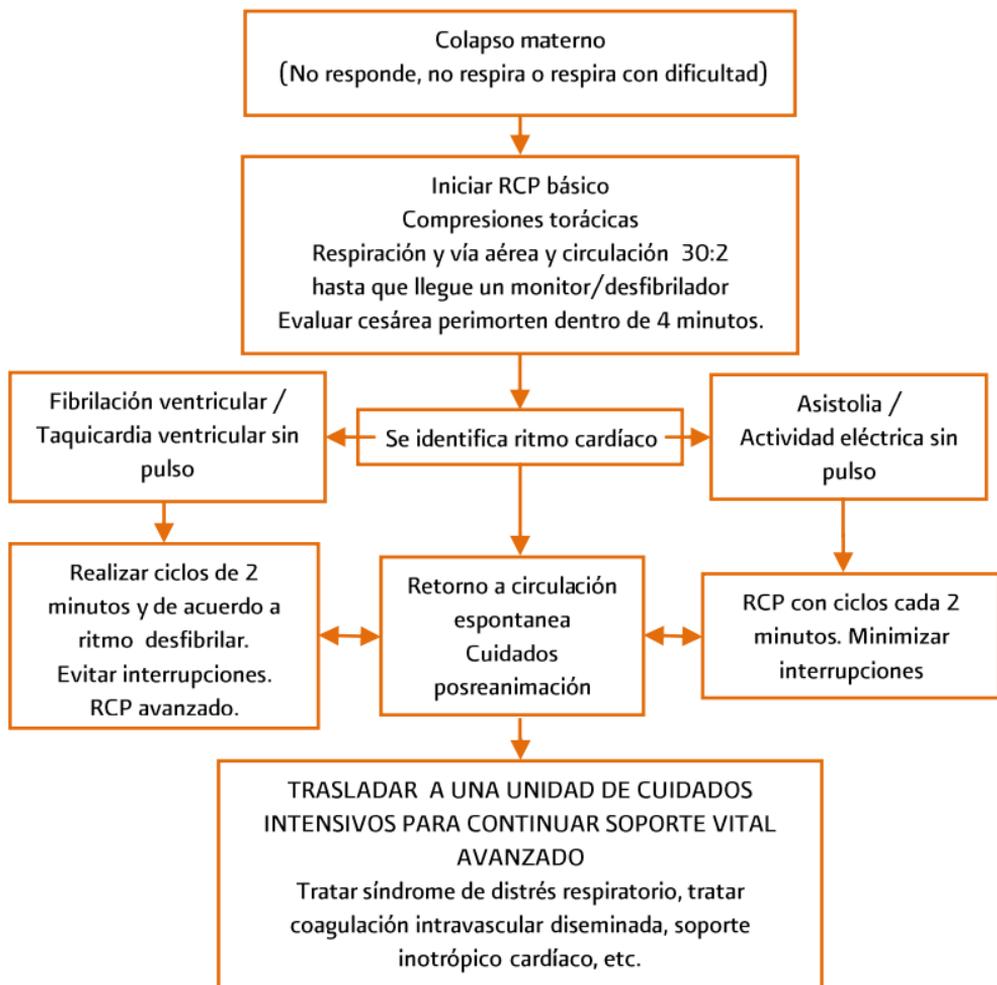


Tabla 1. Criterios de diagnóstico de coagulación intravascular diseminada

1. Evaluación del riesgo

El paciente tiene un trastorno subyacente conocido para asociarse con DIC. En caso afirmativo, continúe. De lo contrario, no utilice este algoritmo

2. Ordenar las pruebas globales de coagulación (cuenta plaquetaria, tiempo de protrombina, fibrinógeno, monómeros de fibrina soluble, DPPs)

3. Puntaje global de los resultado de las pruebas de coagulación:

a) Cuenta plaquetaria ($>100\ 000 = 0$, $50\ 000$ a $100\ 000 = 1$, $<50\ 000 = 2$).

b) Elevación de marcadores relacionados con fibrina (por ejemplo, monómeros de fibrina soluble/Productos de degradación de fibrina) (si no hay incremento = 0, incremento moderado = 2, incremento intenso = 3)

c) Tiempo de protrombina prolongado (<3 segundos = 0, >3 seg, pero <6 seg = 1, >6 seg = 2)

d) Nivel de fibrinógeno (>1 g/L = 0, <1 g/L = 1)

4. Calcular el puntaje

5. Si el puntaje es >5 es compatible con coagulación intravascular diseminada; repetir el puntaje diariamente

Si el puntaje es <5 (no confirmatorio) para CID, repetir en 1 a 2 días

6. TABLA DE MEDICAMENTOS DE PRIMERA ELECCIÓN

Clave	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA
010.000.0615.00	Dobutamina	<p>Infusión intravenosa</p> <p>Adultos: 2.5 a 10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$, con incrementos graduales hasta alcanzar la respuesta terapéutica</p> <p>Administrar diluido en soluciones intravenosas (glucosada al 5% o mixta) envasadas en frascos de vidrio</p>
010.000.0614.00	Dopamina	<p>Infusión intravenosa</p> <p>Adultos y niños:</p> <p>1 a 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso corporal/minuto</p> <p>Dosis máxima 50 $\mu\text{g}/\text{kg}$ de peso corporal/ minuto</p> <p>Administrar diluido en soluciones intravenosas (glucosada al 5%)</p>

		envasadas en frascos de vidrio
010.000.0612.00	Norepinefrina	<p>Infusión intravenosa</p> <p>Adultos y niños:</p> <p>16 a 24 $\mu\text{g}/\text{minuto}$, ajustar la dosis y el goteo según respuesta terapéutica</p> <p>Administrar diluido en soluciones intravenosas envasadas en frascos de vidrio</p>
010.000.0204.00	Atropina	<p>Intramuscular o intravenosa</p> <p>Adultos:</p> <p>0.5 a 1 mg. Dosis máxima 2 mg</p>
010.000.0611.00	Epinefrina	<p>Subcutánea o intramuscular</p> <p>Intravenosa lenta (5 a 10 minutos)</p> <p>Adultos:</p>

		<p>Intavenosa: 0.1 a 0.25 mg</p> <p>Subcutánea o intramuscular: 0.1 a 0.5 mg</p>
<p>010.000.2154.00</p> <p>010.000.4242.00</p> <p>010.000.4224.00</p>	Enoxaparina sódica	<p>Profilaxis: 40 mg/día</p> <p>Tratamiento: 1.5 mg/kg/día</p>
010.000.5246.00	Aprotinina	<p>Intravenosa</p> <p>Adultos: 10 000 UIK como prueba. De no existir reacciones adversas en los siguientes 10 minutos, administrar una dosis de 2 millones de UIK durante 30 minutos previos a la esternotomía</p> <p>Continuar con infusión de 500 000 UIK/hora</p> <p>Administrar diluido en soluciones intravenosas</p>

		envasadas en frascos de vidrio
010.000.0621.00	Heparina	Intravenosa
		Adultos: Inicial 5 000 UI
010.000.0622.00		Subsecuente: 5 000 a 10 000 UI cada 6 horas hasta un total de 20 000 UI diariamente y según la respuesta clínica

Avenida Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

ISBN: <#####>