

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario N°117

Embolía de Líquido Amniótico

Dr. Nicolás Zapata

Dr. Daniel Martin

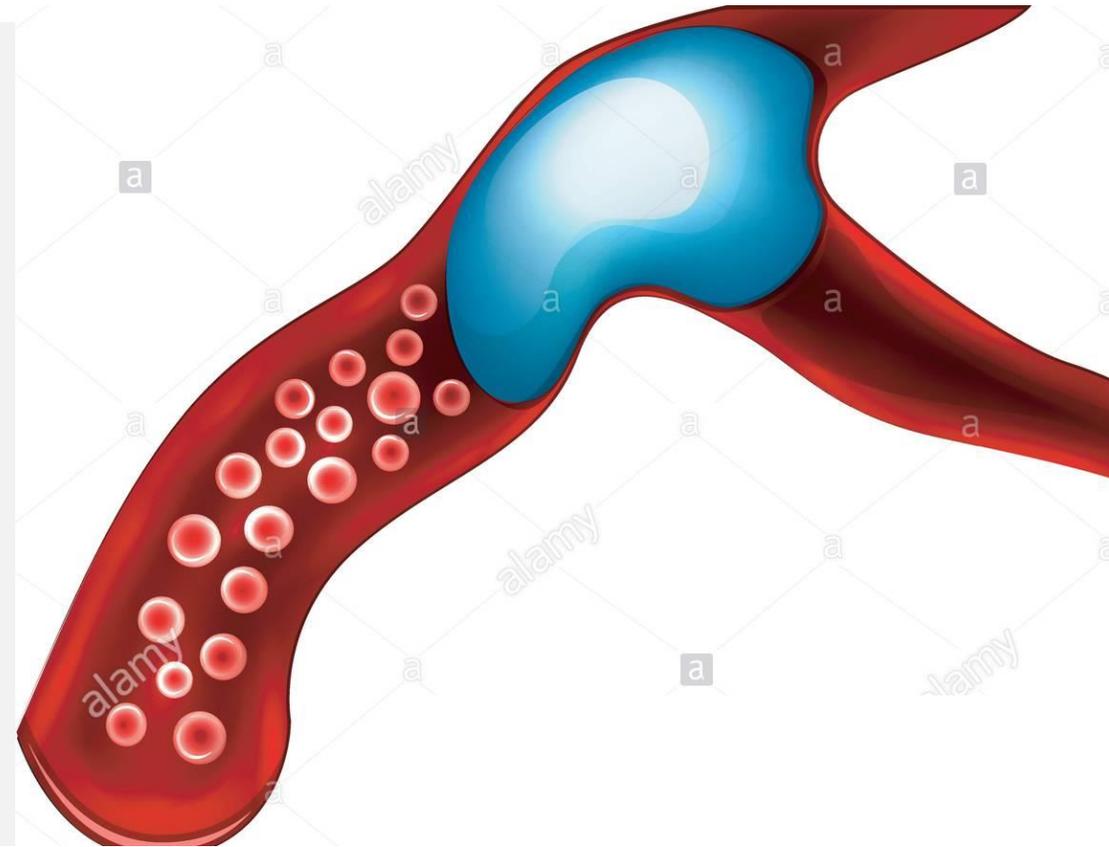
Dra. Francesca Marengo

Dr. Juan Guillermo Rodríguez

INTRODUCCIÓN



- Enfermedad rara y catastrófica que ocurre cuando ingresa líquido amniótico en circulación materna.
- Se caracteriza por la triada clásica de hipoxia, hipotensión y coagulopatía.



EPIDEMIOLOGÍA



- Incidencia variable según estudios nuevos
- Ocorre en:
 - 70% durante el parto
 - 11% después del parto
 - 19% durante una cesárea
- Muy raramente puede ocurrir durante un procedimiento intrauterino o aborto.

EPIDEMIOLOGÍA



Study	Country	Incidence of AFE ^a	Case fatality rates (%)	Mortality rate per 100 000
Fitzpatrick <i>et al.</i> [4 [■]]	UK (UKOSS)	1.7 (1.4–2.1)	19 (12–29)	0.3
Knight <i>et al.</i> [5]	UK (UKOSS)	2.0 (1.5–2.5)	20 (11–32)	0.39
Knight <i>et al.</i> [6]	UK ^b	1.9 (1.5–2.4)	19 (11–30)	0.6 (0.3–1.0)
	Netherlands ^b	6.1 (1.3–4.8)	11 (3–45)	0.4 (0.2–0.8)
	USA	5.5 (5.5–5.5)	18 (17–21)	1.3
	Canada	6.0 (5.3–7.1)	13 (8–19)	0.8 (0.5–1.2)
	Australia	6.1 (5.2–6.9)	14 (9–19)	1.1 (0.7–1.4)
Conde-Agudelo and Romero [7]	North America [8–10] (Pooled data)	6.6 (6.0–7.19)	13–30 (all data)	1.0–1.7
	Europe [11–13] (Pooled data)	1.9 (1.7–2.0)	–	0.5
Roberts <i>et al.</i> [14]	Australia	3.3 (1.9–4.7)	35 (15–59)	1.2 (0.3–2.0)
Hogberg and Joelsson [15]	Sweden	1.2	66	–
Kanayama and Tamura [16 [■]]	Japan	5.0	24.3	–
Kramer <i>et al.</i> [17]	Canada	3.2	27	0.8
Spiliopoulos <i>et al.</i> [18]	USA	4.5	13.3	0.60

2016 SMFM Clinical guidelines No. 9: Amniotic Fluid Embolism: Diagnosis and Management

PATOGÉNESIS



- Poco clara
 - 1926: obstrucción mecánica de la circulación pulmonar por material fetal
 - 1941: Se culpó a células escamosas encontradas en circulación arterial pulmonar materna
 - Recientemente se cree que tiene un sustento inmunológico

PATOGÉNESIS



- La entrada de material fetal en líquido amniótico activa mecanismos humorales e inmunológicos que liberan vasoactivos, proinflamatorios y procoagulantes (similar a un SIRS)
- Se cree tiene que haber hipersensibilidad (no todas las mujeres con paso de LA tienen una ELA (21% de todas las mujeres sanas), es más frecuente en fetos masculinos y en isoimmunización Rh)

PATOGÉNESIS

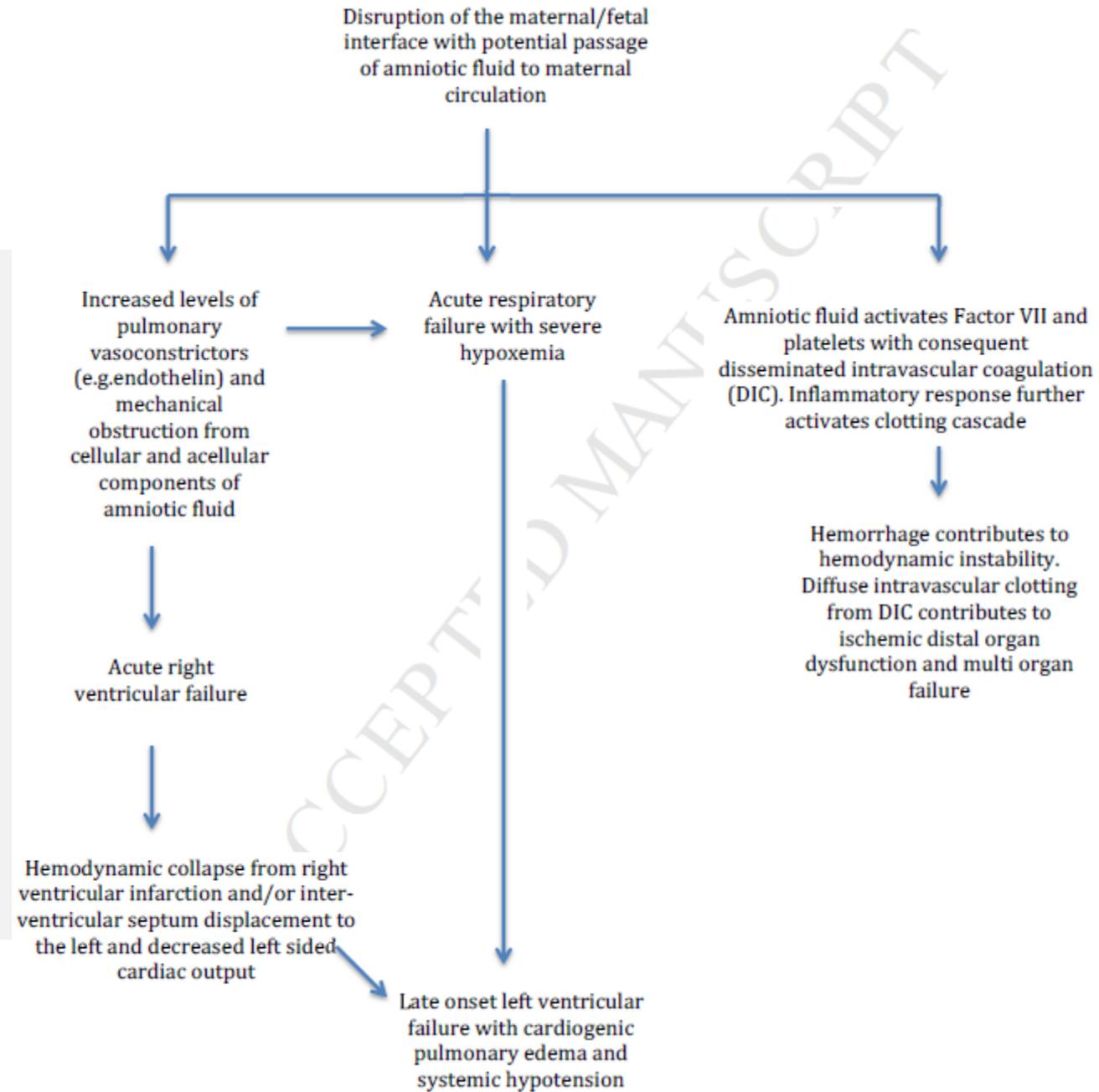


- Se eleva la presión pulmonar, provocando aumento de la presión en el VD, lo que disminuye su función.
- La falla cardiaca derecha puede consecuentemente producir falla izquierda; provocando hipotensión.
- La hipertensión pulmonar provoca un trastorno en la ventilación/perfusión, EPA y insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica.



PATOGÉNESIS

- Por el LA se produce activación del factor VII y plaquetaria, además con la liberación de factores proinflamatorios provocando consumo de los factores de coagulación y finalmente un CID; que se ve agravado por la hemorragia obstétrica.



FACTORES DE RIESGO



- Los más importantes:
 - Parto cesárea
 - Parto instrumental
 - Patología placentaria
 - Preclampsia/eclampsia



FACTORES DE RIESGO



Table 2. Risk factors for the development of amniotic fluid embolism

Maternal factors	Fetal factors	Obstetric factors
AMA > 35 years [4 [■] ,19]	Male sex [24]	Amniocentesis [25]
Multiparity [25]	Fetal distress [2,7,9,10,17]	Premature rupture of membranes [2,9,10,14,17,26]
Diabetes [2,9,10,17]	Fetal macrosomia [15]	Cervical laceration [27]
Ethnic minority [10,18]	Polyhydramnios [15]	Labor induction or augmentation [2,4 [■] ,5,9,10,14,17,24,26]
	Intrauterine death [28 [■]]	Uterine rupture [28 [■]]
	Multiple pregnancy [2,4 [■] ,5,17]	Placenta previa [4 [■] ,27]
		Placenta accreta [28 [■]]
		Placental abruption [27]
		Preeclampsia [2,9,10,17,26]
		Eclampsia [2,9,10,17]
		Instrumental delivery [2,9,10,17]
		Cesarean delivery [2,5,9,10,14,17,26,27]

2016 SMFM Clinical guidelines No. 9: Amniotic Fluid Embolism: Diagnosis and Management

PRESENTACIÓN CLÍNICA



- Clásicamente (90%) tiene pródromos inespecíficos:
 - Ansiedad
 - Sensación de muerte
 - Calosfríos
 - Nauseas, vómitos
- Seguidamente aparece taquicardia/hipotensión e hipoxia, posteriormente el 80% tiene sangrado y se produce un PCR.



DIAGNÓSTICO

- Criterios propuestos el 2016, todos deben estar presentes:
 - PCR o hipotensión+hipoxia
 - CID según criterios ISTH
 - Durante el parto o 30 min post alumbramiento
 - Ausencia de fiebre

CRITERIOS CID (ISTH)

Score ≥ 3



Puntos Criterios	0	1	2
Plaquetas	$> 100.000/\text{mL}$	50.000 – 100.000/mL	$< 50.000/\text{mL}$
TPPa o INR	$< 25\%$ aumento	25-50% aumento	$> 50\%$ aumento
Fibrinógeno	$> 200 \text{ mg/L}$	$< 200 \text{ mg/L}$	-



Todo PCR durante un parto,
sin causa clara, debe ser
sospechado y manejado
como ELA!!!



MANEJO

- Multidisciplinario
- Manejo inicial como cualquier PCR.
- Manejo ACLS
 - Asegurar vía aérea
 - Compresiones de alta calidad
 - Medicación estándar de un adulto
- Sin parto: lateralizar el útero -> interrupción del embarazo lo antes posible

CUIDADOS POST PARO



- Mantener PAM 65mmHg
- Evitar la hiperoxia Sat > 93%
- Hipotermia controlada (32-36°C)
- Euglicemia 140-180mg/dL
- Manejo sintomático



MANEJO

- Falla cardiaca derecha:
 - Diagnóstico precoz con ECO
 - Ventrículo dilatado e hipokinético con desplazamiento del septum
 - Evitar sobrecarga de volumen!!!
 - Inotropos: dobutamina y milrinona.
- Hipertensión pulmonar:
 - Sildenafil, prostaciclina o NO inhalado
- Hipotensión: DVA como norepinefrina o epinefrina



MANEJO

- Habitualmente tras manejar la falla derecha, ocurre falla cardiaca izquierda:
 - Asegurar la precarga
 - Mantener DVA
- EPA:
 - Diuréticos
 - Diálisis



MANEJO

- CID (83%):
 - Mantener plaquetas >50.000 , TTPa normal y fibrinógeno $>100\text{mg/dL}$
 - En agudo: hemoderivados 1:1:1
 - Estable: según necesidad
- Atonía uterina (30-50%):
 - Uterotónicos de manera agresiva
 - Cirugía SOS

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

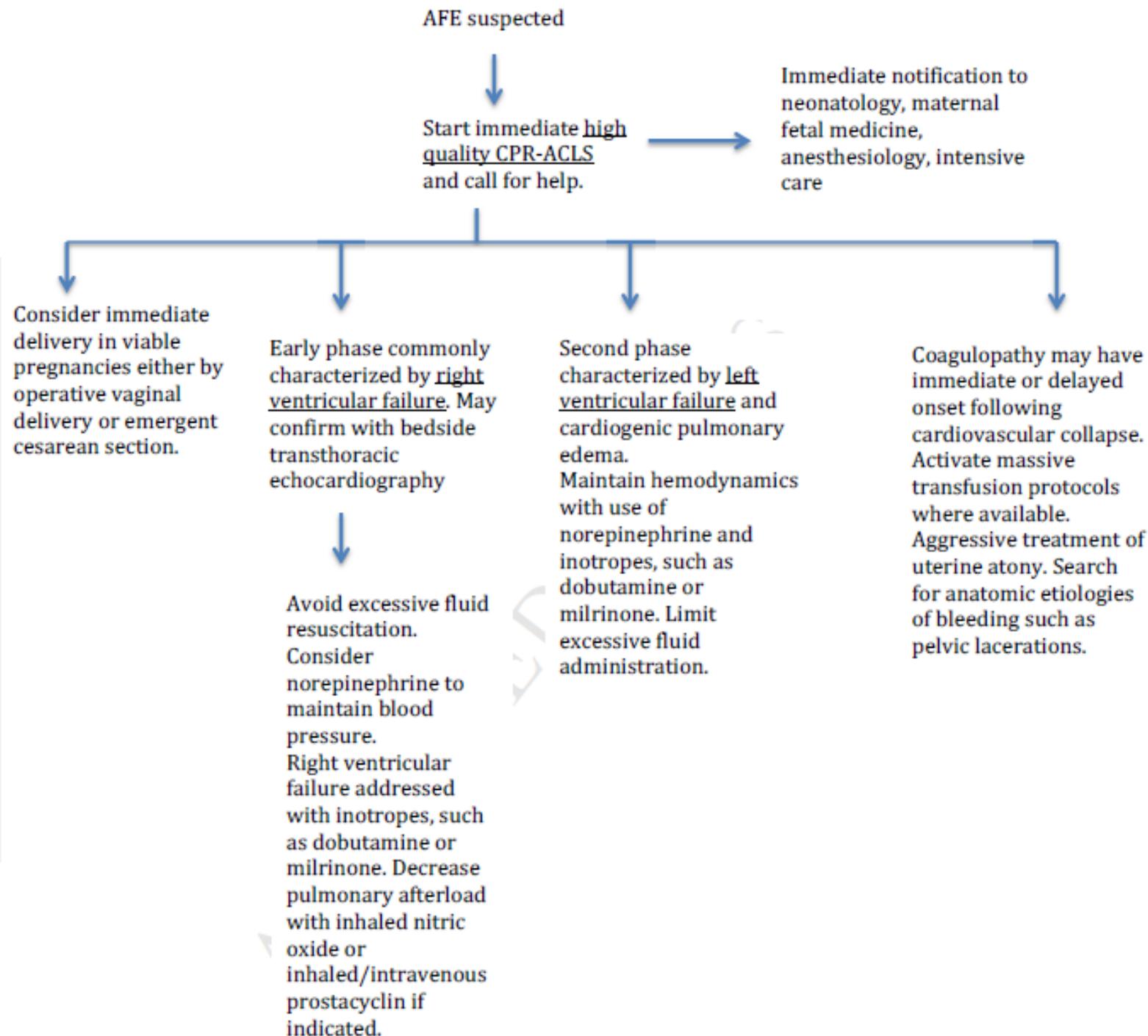


- Tromboembolismo pulmonar
- Shock anafiláctico
- Shock séptico
- Cardiopatía periparto (shock cardiogénico)
- Analgesia espinal total
- Eclampsia (no es PCR)

PRONOSTICO



- Alta mortalidad:
 - 10-70% (20% en promedio)
 - Causa 10% de todas las muertes maternas en países desarrollados
- Anteparto: mortalidad perinatal 20-60%; 50% sin secuelas neurológicas
- Recurrencia: no reportado en la literatura



CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente

Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario N°116

Embolía de Líquido Amniótico

Dr. Nicolás Zapata

Dr. Daniel Martin

Dra. Francesca Marengo

Dr. Juan Guillermo Rodríguez