

# PATOLOGÍA RESPIRATORIA Y GESTACIÓN

AUTORES	REVISORES	Fecha elaboración
Dra. Amira Alkourdi Martínez	Dra. M Paz Carrillo Badillo	03/07/2023
Dr. Jesús Villegas Alcázar	Dr. Pedro Sánchez Sánchez	
_		Fecha revisión
		01/12/2023
1		

## INTRODUCCIÓN

La patología respiratoria es una de las complicaciones más frecuentes que puede acontecer en una gestante, pudiendo ser potencialmente grave tanto para la madre como para el feto. El diagnóstico diferencial se realizará a partir del síntoma cardinal de toda patología respiratoria: la disnea.

Debemos realizar una valoración cuidadosa de dicho síntoma ya que se presenta en un 50% de las gestantes a partir de la semana 19 de gestación y hasta un 76% a partir de la semana 31. Será el estado general de la gestante, su historia clínica y el debut de los síntomas lo que confirmará la sospecha clínica inicial. El diagnóstico, por tanto, es fundamentalmente clínico, basándonos en una correcta anamnesis y profunda exploración de la paciente (síntomas y signos). Otros síntomas importantes dentro de un cuadro respiratorio son la tos, fiebre, expectoración y dolor torácico tipo pleurítico.

Sin embargo, hay que prestar especial atención a la paciente gestante porque puede iniciar una clínica más larvada, así como confundir un síntoma como cambio fisiológico durante el embarazo, tanto en cuadros infecciosos como obstructivos. Todo ello dificulta el diagnóstico demorando el posterior tratamiento.

# ADAPTACIÓN RESPIRATORIA AL EMBARAZO

Al comienzo del embarazo, la mujer respira con más profundidad, pero con ligera disminución de frecuencia, por la acción de la progesterona. Esta aumenta la sensibilidad del centro respiratorio al dióxido de carbono. Hay hiperventilación (aumenta la ventilación/minuto) desde el primer trimestre, con aumento del volumen minuto respiratorio de hasta un 20-50%, que se mantiene hasta el término del embarazo, lo que provoca una leve alcalosis respiratoria compensadora con una PCO 2 ligeramente más baja y una PO 2 ligeramente más alta de lo normal. También se modifica el intercambio gaseoso, con un incremento del gradiente arterial de oxígeno alveolar.

A medida que progresa la gestación, el útero en crecimiento aumenta la presión intraabdominal, las costillas se horizontalizan y el diafragma se eleva, aunque no varía el movimiento diafragmático.



Los volúmenes pulmonares dinámicos (capacidad vital forzada y flujo espiratorio máximo) no se modifican durante el embarazo. Un hecho a destacar es el descenso de la capacidad residual funcional, produciéndose el cierre de las vías aéreas de pequeño calibre a nivel de las bases pulmonares durante la respiración normal, resultando en una alteración de la ventilación-perfusión y en una reducción del intercambio de gases. Estos cambios no suponen ningún problema para una embarazada sana, pero en la mujer con una reserva respiratoria disminuida pueden favorecer su descompensación.

Esto nos obliga a la definición de la disnea fisiológica del embarazo. La disnea fisiológica es una característica común de las mujeres embarazadas sanas, que la presentan entre el 60% y el 70% a partir de las 30 semanas de gestación. El aumento del volumen medio en las mujeres que cursan con disnea fisiológica del embarazo, no se explica por unos mayores niveles de progesterona en comparación con las mujeres que no cursan con esta disnea. Se cree que se debe a una mayor conciencia de respirar por la carga que produce el útero dilatado, con un aumento de trabajo al respirar. Otros factores que podrían contribuir a la disnea fisiológica del embarazo son: el aumento del volumen sanguíneo pulmonar, la anemia y la congestión nasal.

Para un médico puede ser difícil diferenciar la disnea fisiológica del embarazo de lo que sería una disnea patológica. Dentro de los hallazgos que pueden sugerir que la disnea es patológica se incluyen un aumento de la frecuencia respiratoria mayor de 20 resp/min, una PaCO<sub>2</sub> menor de 30 mmHg o mayor de 35 mmHg, o valores anormales en la espirometría forzada. La historia clínica y la presencia de episodios paroxísticos o súbitos de disnea pueden orientar a una disnea patológica.

## **ALGORITMOS DIAGNÓSTICOS**

Algoritmo de diagnóstico diferencial de las patologías más frecuentes y su manejo

inicial: VALORACIÓN INICIAL DE LA DISNEA

**¿EXISTE COMPROMISO RESPIRATORIO?** 

Saturación O<sub>2</sub> basal: <95% Inestabilidad hemodinámica Gasometría arterial basal alterada: PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg



	INFECCIÓN RESPIRATORIA	ASMA	ТЕР	GRIPE Y G.A	EDEMA AGUDO DE PULMÓN
CLÍNICA	Fiebre y/o sensación distérmica Expectoración purulenta (esputo verde o amarillo) Dolor tipo pleurítico	Tos paroxística de predominio nocturno Auto escucha de "pitidos" Esfuerzo respiratorio Dolor torácico tipo opresivo	Taquipnea Dolor torácico tipo pleurítico Dolor a "punta de dedo" en miembro inferior (si TVP)	Fiebre alta Cefaleas Artralgias	Expectoración espumosa Ingurgitación yugular Taquipnea Dolor torácico Hemoptisis
HA <u>IL</u> AZGO EXPLORATORIO	Presencia de crepitantes y/o roncus Ruidos respiratorios disminuidos (si existe derrame paraneumónico)	Sibilancias (predominio espiratorio) Tiraje intercostal Cianosis central en casos graves	Auscultación normal Signo de Homans (TVP)	Exploración anodina	Crepitantes Auscultación: 3 y 4º tono cardiaco Hepatomegalia dolorosa
PRUEBAS COMPLEMENTARIAS	Leucocitosis con neutrofilia Gasometría: Hipoxemia Radiografía: condensación y broncograma aéreo	Radiografía normal / Hiperinsuflación Pulsioximetría Gasometría	Radiografía normal  Gasometría: hipoxemia  ECG: S1Q3T3 (infarto)  Gammagrafía  TAC helicoidal  Angiografía pulmonar	Leucocitosis linfocitosis Cultivo salival	Aumento CPK y pro-BNP  Radiografía: líneas B de Kerley, líquido en cisuras. Posible derrame pleural bilateral Edemas bimaleolares  Gasometría***
TRATAMIENTO	Tratamiento de soporte Antibioterapia	Oxigenoterapia Broncodilatadores Corticoterapia intravenosa (de preferencia) y/o inhalada	Reposo absoluto en cama HBPM (o Heparina sódica si parto próximo)**	Reposo Analgesia Antitérmicos Si neumónica → Ingreso Si gripe A →Oseltamivir	Estabilización hemodinámica Ingreso en UCI

<sup>\*\*</sup> Inicio cuanto antes de heparina ante alta sospecha clínica de TEP. Sintrom: nunca en gestantes, si en lactantes. No trombolíticos

<sup>\*\*\*</sup> En el estudio gasométrico, podemos encontrarnos desde normal a hipoxemia y/o hallazgos compatibles con acidosis hipercápnica (en casos evolucionados graves)



### **ASMA**

El asma se define como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, donde participan distintas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos, que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente.

Entre el 2 y el 13% de las embarazadas padece asma, siendo el trastorno respiratorio más frecuente en el embarazo. Hasta un 18% de las embarazadas con asma empeoran durante el embarazo, aumentando a un 50% en caso de asma grave. Ello se debe a cambios mecánicos y hormonales, al miedo a utilizar medicamentos por parte de la embarazada y al mal control previo de la enfermedad. Aunque el riesgo sea bajo, las embarazadas con asma pueden padecer complicaciones materno-fetales. Un mal control del asma está asociado a niños prematuros, bajo peso e incremento de la mortalidad perinatal; en la madre, a un mayor riesgo de preeclampsia, placenta previa y diabetes gestacional. Así mismo, las exacerbaciones de asma durante el embarazo se asocian a un mayor riesgo de complicaciones durante el mismo, eventos perinatales adversos y trastornos respiratorios en la primera infancia de sus hijos. La prevención de exacerbaciones es esencial para reducir el riesgo de complicaciones. Una pobre adhesión al tratamiento y las infecciones respiratorias de vías altas por virus son las causas más frecuentes para desencadenar exacerbaciones. Las mujeres que presentan otras comorbilidades como rinitis, obesidad, aumento brusco de peso en el primer trimestre y tabquismo, tanto activo como pasivo, presentan un peor control del asma durante el embarazo.

Los fármacos para tratar el asma se clasifican como de "control o mantenimiento", y de alivio, también llamados "de rescate".

Los <u>medicamentos de control o mantenimiento</u>, que deben administrarse de forma continua durante periodos prolongados, incluyen (entre otros):

- Glucocorticoides inhalados (GCI) o sistémicos. Se desarrollan en la siguiente tabla.
- Antagonistas de los receptores de los leucotrienos (ARLT): Montelukast (Singulair®)
- Anticolinérgicos: Bromuro de tiotropio (Spiriva®, entre otros).

Los <u>medicamentos de alivio o rescate</u> se utilizan a demanda para tratar de forma rápida o prevenir la broncoconstricción, incluyen (entre otros):

- ❖ Agonistas B₂ adrenérgicos de acción corta (SABA): Salbutamol (Ventolin®, Salbuair®, Ventoaldo®), Terbutalina (Terbasmin®).
- Anticolinérgicos de acción corta inhalados: Bromuro de ipratropio (Atrovent®)

## Premisas en el tratamiento del asma en una gestante:

- La utilización adecuada de GCI, LABA, montelukast y teofilina no se asocia con un aumento de anomalías fetales.
- Los GCI previenen las exacerbaciones asmáticas durante el embarazo.



- Aunque los estudios de seguridad del uso de los agonistas β<sub>2</sub> adrenérgicos en el embarazo no son totalmente concluyentes, y un estudio reciente constató un ligero mayor riesgo de incidencia de fisura palatina y gastrosquisis, no se desaconseja su uso.
- Los glucocorticoides orales (GCO) pueden ocasionar efectos teratógenos, por lo que su prescripción debe limitarse a las exacerbaciones asmáticas y al asma grave.
- ❖ Si en el tratamiento de control del asma previo de la paciente se incluía un antagonista de los receptores de leucotrienos (ARLT), por ejemplo, Montelukast (Singulair®), no existen datos de teratogénesis o complicaciones materno-fetales durante la gestación y/o parto, por lo que no se suspenderá dicho fármaco.

Medicación	Categoría FDA		
CORTICOIDES INHALADOS			
Beclometasona	С		
• Budesonida	В		
• Ciclesonida	С		
• Fluticasona	С		
• Mometasona	С		
BROMURO DE IPRATROPIO	В		
LABA			
• Formoterol	С		
• Salmeterol	С		
ANTILEUCOTRIENOS			
Montelukast	В		
• Zafirlukast	В		
OMALIZUMAB	В		
CORTICOIDES SISTÉMICOS			
• Dexametasona	С		
Hidrocortisona	С		
Metilprednisolona	С		
• Prednisona	С		
SABA			
• Salbutamol	С		
Terbutalina	С		
• Albuterol	С		
Metaproterrenol	С		

Tabla extraída de "Asma y embarazo. Dos escenarios para cuidar". Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica SEPAR. Ed.Respira. Martínez Moragón E. 2015.



En el tratamiento de las exacerbaciones y ajustado a la severidad de los síntomas deben seguirse los mismos algoritmos que en las asmáticas no embarazadas asegurando además una adecuada oxigenación (Saturación  $O_2 > 95\%$ ) y monitorización fetal.

### Manejo y tratamiento de la crisis asmática

#### 1. Establecer la severidad de la crisis

Ante toda paciente que acuda a nuestra unidad de urgencias con diagnóstico de crisis asmática, se procederá de la siguiente forma:

- a) Se tomarán constantes vitales: Saturación de Oxígeno (SatO<sub>2</sub>), frecuencia cardíaca y respiratoria, monitorización fetal mediante registro cardiotocográfico (RCTG) en gestaciones dentro de la viabilidad, tensión arterial y glucemia capilar en caso de diabetes mellitus.
- **b)** En caso de constatar SatO<sub>2</sub> <95% se iniciará con urgencia oxigenoterapia según las pautas descritas en siguientes apartados.

Para evaluar la severidad de la crisis asmática, nos basaremos de forma inicial y rápida en el valor de la SatO<sub>2</sub> mediante pulsioximetria:

- Crisis asmática leve: SatO<sub>2</sub> >95%
- Crisis asmática no leve: SatO<sub>2</sub> <95%</p>
- Una vez establecida la gravedad y necesidades de la paciente, se avisará al Servicio de Neumología de Guardia.

## 2. Tratamiento farmacológico según severidad de la crisis

## CRISIS ASMÁTICA LEVE

- 1º. Salbutamol mediante inhalador presurizado + cámara espaciadora: 2-4 inhalaciones c/20 minutos durante la 1ª hora.
  - 2º. Oxigenoterapia si precisa para SatO<sub>2</sub> >95%. Las iniciaremos mediante gafas nasales a 2 lpm.

## **CRISIS ASMÁTICA NO LEVE**

1º. Oxigenoterapia: la iniciamos mediante gafas nasales a 2 lpm. En caso de precisar > 3-4 lpm de fracción inspirada de oxígeno ( $FiO_2$ ) para una  $SatO_2 > 95\%$ , pasar a Ventimask®, comenzando por la  $FiO_2$  más baja.

En caso de precisar mayor  $FiO_2$  se optará en ese momento por pasar a mascarilla con reservorio + 15 lpm en caudalímetro.

- **2º.** Salbutamol mediante inhalador presurizado + cámara espaciadora: 2-4 inhalaciones c/20 minutos durante la 1º hora.
  - 3º. Corticoterapia sistémica: Prednisona 50mg VO o Hidrocortisona 250mg IV (Actocortina®).
- **4º.** Glucocorticoides inhalados (GCI): Budesonida mediante inhalador presurizado + cámara espaciadora con posología de 4 inhalaciones (200mcg c/puls) c/10-15 min o Nebulizado: 0.5 mg c/20 min durante la 1ª hora.



**5º.** Una vez pautado el tratamiento y en base a contexto clínico, avisar al servicio de Neumología o Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

En ambos tipos de crisis, la evaluación de la respuesta al tratamiento debe ser dinámica. En urgencias, desde el punto de vista clínico y analizando SatO<sub>2</sub>.

En caso de buena respuesta clínica al tratamiento tras 1 a 3 horas, se puede plantear alta a domicilio con las siguientes recomendaciones:

- Prednisona 50 mg: 1 comprimido por la mañana VO durante 5-7 días SIN ser precisa una retirada gradual.
  - GCI + LABA (desarrollado en "Tratamiento de mantenimiento")
  - Explicar signos de alarma
- Instar a la paciente a concretar cita en los próximos días con su neumólogo de referencia o centro de atención primaria, dejando constancia en informe de alta de urgencias.

## Escalones recomendados para el tratamiento de mantenimiento del asma en gestante:

Escalón	Medicación recomendada	Alternativa	A demanda siempre
1	Ninguna de mantenimiento		
2	Dosis bajas de ICS <sup>1</sup>		
3	Dosis bajas ICS + LABA <sup>2</sup> o Dosis medias de ICS	Dosis ICS bajas + Montelukast*	GAPA4
4	Dosis medias ICS + LABA	Dosis medias ICS + Montelukast	SABA <sup>4</sup>
5	Dosis altas de ICS + LABA		
6	Dosis altas de ICS + LABA + Cort. O <sup>3</sup>	Dosis altas de ICS + LABA + Omalizumab**	

<sup>\*</sup>Siempre y cuando la paciente estuviera controlada con esa medicación antes del embarazo y tras analizar riesgos/beneficios.

ICS¹: corticoide inhalados, LABA²: β2 adrenérgicos de acción larga, Cort. O³: corticoides orales. SABA⁴: β2 adrenérgicos de acción corta. Modificado de J Christian Wirchow 2012 y Paul O'Byrne 2013.

Tabla extraída de "Asma y embarazo. Dos escenarios para cuidar". Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica SEPAR. Ed.Respira. Martínez Moragón E. 2015.

<sup>\*\*</sup> Si la paciente estuviera siendo tratada y controlada en el momento de conocer el embarazo (no se ha demostrado riesgo en el estudio EXPECT en resultados preliminares). Analizar riesgos/beneficios de subir al siguiente escalón.



### **NEUMONIA**

La neumonía adquirida en la comunidad es causada con más frecuencia por *Streptococcus pneumoniae* (30-50%), *Haemophilus influenzae* y *Mycoplasma pneumoniae*. Su incidencia en el embarazo es de alrededor de 0,8/1.000, con una tasa de mortalidad similar a la de la mujer adulta no gestante (0-4%). Ocurre con mayor frecuencia en la segunda mitad de la gestación. Las modificaciones fisiológicas que tienen lugar durante el embarazo hacen que la neumonía adquirida se tolere peor y tenga un mayor riesgo de complicaciones, como ingreso hospitalario por insuficiencia respiratoria (10-20%), bacteriemia (16%) y empiema (8%). Los factores de riesgo más frecuentes son el tabaquismo, el abuso de drogas, el asma, la corticoterapia, etc.

Ante alta sospecha diagnóstica, iniciar antibioterapia empírica, que requerirá de especial atención dado el perfil de la paciente y la contraindicación de determinadas terapias antibióticas por su estado de gestación. La primera dosis de antibióticos se debe administrar lo antes posible, preferiblemente dentro de los primeras 4-8 h de la llegada al hospital, para disminuir de forma importante las posibilidades de shock séptico y el consecuente mal pronóstico.

## Tratamiento de la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)

	Americana (ATS) <sup>27</sup>	Británica (NICE/BTS) <sup>28</sup>	Europea (ERS) <sup>29</sup>
Pacientes sin	Macrólidos	Amoxicilina	Amoxicilina
factores de riesgo	iviacrolluos	Amoxicilina	Amoxiciima
Pacientes con			
factores de riesgo o	B-lactámicos		
riesgo de	+ macrólidos	-	
resistencia			
Pacientes severos	B lactámicos	Amoxicilina +	Aminopenicilinas
sin criterios de UCI	+ macrólidos *	macrólidos	+/- macrólidos
Pacientes severos	B lactámicos	B lactamasas	Cefalosporinas de
con criterios de	+ macrólidos **	estables +	3ª generación****
UCI	Tillaciondos	macrólidos ***	+ macrólidos

<sup>\* 1</sup>º elección: β-lactámicos que incluyen cefotaxime, ceftriaxone y ampicilina.

<sup>\*\* 1</sup>º elección: β-lactámicos que incluyen cefotaxime, ceftriaxone y ampicilina sulbactan.

<sup>\*\*\*</sup>  $1^{a}$  elección  $\beta$ -lactamasas estables y  $\beta$ -lactámicos que incluyen amoxicilina clavulánico, cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima y piperacilina- tazobactam.

<sup>\*\*\*\* 1</sup>ª elección cefalosporinas de 3ª generación: cefotaxima, ceftriaxona.



#### Se podrían recomendar unas pautas de tratamiento orientativas más concretas

	SOSPECHA DE GERMEN HABITUAL	SOSPECHA DE GERMEN NO HABITUAL	
Presentación típica	Cefotaxima, 1 g/6 h i.v. 10 días  Cefalosporina de tercera generación o amo ácido clavulánico asociado a eritromicin a dosis y duración mencionadas		
	Ceftriaxona, 1-2 g/24 h i.v. 10 días	•	
	Amoxicilina-ácido clavulánico, 2.000/125 mg/		
	8 h i.v. 10 días		
Presentación atípica	Asociar eritromicina, 1 g/6 h i.v. 20 días		
Presentación muy grave	Asociar siempre cefotaxima, 2 g/6 h i.v. 10 días, o ceftriaxona, 2 g/24 h i.v. 10 días, a eritromicina,		
	1 g/6 h i.v. 20 días, y rifampicina, 450-600 mg/12 h i.v. 5-6 días		

Clin Invest Gin Obst. 2006;33(1):15-21

Ante la sospecha de neumonía, si el cuadro es leve y la paciente se encuentra en el primer trimestre del embarazo y no existe ningún factor de riesgo, el caso se puede manejar de forma ambulatoria, iniciando un tratamiento antibiótico empírico con un betalactámico oral con buena actividad frente al neumococo como la amoxicilina-clavulámico 875/125 cada 8 horas o 2.000/125 cada 12 horas. Puede evitarse realizar inicialmente una radiografía de tórax, que se solicitará si el cuadro presenta una mala evolución.

Estas pacientes deben ser reevaluadas en 48-72 horas, y si empeora la paciente se manejará como los casos moderados-graves. Si la paciente está en el segundo o tercer trimestre o presenta factores de comorbilidad el riesgo potencial es mayor, por lo que debe hacerse una radiografía de tórax.

Si no se evidencia neumonía y el cuadro es leve se podría manejar ambulatoriamente. Pero si es moderado o grave o se evidencia neumonía la paciente debe ser ingresada y extremar las medidas de monitorización fetal y control respiratorio y hemodinámica de la madre e iniciar el tratamiento con un betalactámico intravenoso (amoxicilina-clavulámico, ceftriaxona o cefotaxima) y un macrólido oral o intravenoso (preferiblemente azitromicina por su posología más cómoda y menor frecuencia de efectos secundarios).



### TROMBOEMBOLISMO PULMONAR

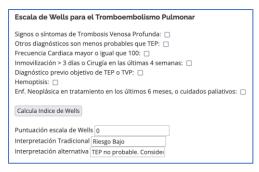
La embolia pulmonar aguda es una de las principales causas de muerte materna en los países occidentales; se informa que la incidencia general es de 1,72 casos por 1000 partos y representa aproximadamente una muerte por cada 100 000 partos. Existe una amplia superposición entre los síntomas clínicos del tromboembolismo venoso (TEV) y los síntomas causados por cambios fisiológicos en el embarazo, como taquicardia, hinchazón de piernas y disnea.

En los últimos años, se han evaluado nuevas estrategias para el diagnóstico del Tromboembolismo Pulmonar (TEP) basadas en el uso de puntos de corte ajustados del dímero D:

- a) La primera consiste en el uso de un punto de corte ajustado a la edad (edad multiplicada por 10) en pacientes de más de 50 años.
- b) La segunda (**estrategia YEARS**) consiste en el uso de un punto de corte de dímero D de 1.000 ng/mL en pacientes sin ninguno de los criterios siguientes:
  - 1) Síntomas o signos de trombosis venosa profunda (TVP),
  - 2) Hemoptisis y
  - 3) TEP como diagnóstico más probable

y de un punto de corte de 500 ng/mL en caso de presentar uno o más de los criterios anteriores.

c) La tercera consiste en el uso de un punto de corte de dímero D de 1.000 ng/mL en pacientes con probabilidad clínica baja de TEP (según la escala de Wells); y de 500 ng/mL en aquellos con probabilidad clínica moderada.



CALCULADORA ESCALA WELLS Tomado de: https://www.samiuc.es/escala-wells-tromboembolismo-pulmonar/

#### ESTRATEGIA YEARS

- 1) ningún criterio YEARS cumplido y concentración del dímero D <1000 ng/ml: EP descartada
- 2) ≥1 criterio(s) YEARS cumplido(s) y concentración del dímero D <500 ng/ml: EP descartada
- 3) ningún criterio YEARS cumplido y concentración del dímero D ≥1000 ng/ml: derivar a APTC
- 4) ≥1 criterio(s) YEARS cumplido(s) y concentración del dímero D ≥500 ng/ml: derivar a APTC

Varios estudios han analizado la seguridad (es decir, la tasa de fracaso definida como la incidencia de eventos trombóticos a tres meses entre los pacientes no anticoagulados por un resultado negativo de la estrategia aplicada) y la eficiencia (es decir, la diferencia absoluta de angioTC realizadas) para la población global y para subgrupos concretos de pacientes con sospecha de TEP. Se observa que, en el subgrupo de pacientes embarazadas, un estudio reciente ha demostrado la seguridad y la eficiencia de la estrategia YEARS.



En cuanto a pruebas de imagen diagnósticas, en las embarazadas con sospecha de TEP, tanto la gammagrafía V/Q como la angioTC exponen a la madre y al feto a una dosis de radiación muy por debajo del umbral de peligro (100 mGy). Si se indica una gammagrafía para una embarazada con sospecha de TEP, la radiografía de tórax debe ser normal y solo se debe realizar una gammagrafía Q (sin V). Aunque la rentabilidad de la ecografía de compresión de miembros inferiores es menor en las embarazadas que en los demás pacientes con sospecha de TEP, parece razonable indicarla como primera prueba en el algoritmo diagnóstico.

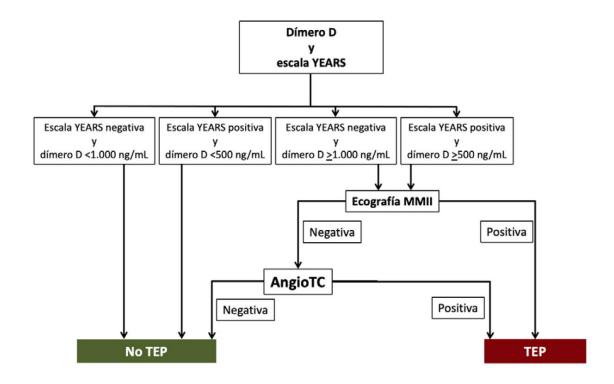
Se propone el siguiente algoritmo diagnóstico en base a los últimos estudios, donde cobran gran importancia la estrategia YEARS (mencionados sus tres criterios anteriormente). Para eliminar el posible sesgo del punto 3 "TEP como diagnóstico más probable", proponemos la aplicación de la escala Wells que consta de 7 ítems. En base a la puntuación obtenida, nos informará de baja, intermedia o alta probabilidad clínica de TEP, iniciando con ello el algoritmo diagnóstico propuesto.

Variables	Puntuación
Diagnóstico alternativo menos probable que la TEP	3.0
Síntomas o signos de TVP	3.0
Antecedentes de TEP o TVP	1.5
Inmovilización de al menos 3 días o cirugía en el último mes	1.5
Frecuencia cardiaca >100/minuto	1.5
Hemoptisis	1.0
Cáncer en tratamiento activo o paliativo en los últimos 6 meses	1.0

Baja probabilidad: < 2 puntos
Intermedia probabilidad: 2-6 puntos
Alta probabilidad: ≥ 6 puntos

Tabla extraída de "Consenso multidisciplinar para el manejo de la tromboembolia de pulmón". Arch Bronconeumol. 2022;58:T246-T25410.1016





Escala YEARS: 1) signos clínicos de TVP; 2) hemoptisis; 3) TEP como diagnóstico más probable.

Negativa: todos los criterios ausentes.

Positiva: uno o más criterios presentes.

Algoritmo extraído de "Consenso multidisciplinar para el manejo de la tromboembolia de pulmón". Arch Bronconeumol. 2022;58:T246-T25410.1016

Por último, ante el diagnóstico confirmado de TVP/TEP, se iniciará terapia anticoagulante con Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM) estando contraindicados los anticoagulantes orales y las terapias de reperfusión (fibrinolisis).

Las dosis de HBPM a utilizar son dosis plenas, anticoagulantes y que varían para cada tipo de HBPM. Las recomendaciones son las siguientes:

- Enoxaparina: 100 UI/Kg/12 horas o 150 UI/kg/24 horas (1 mg equivale a 100 UI).
- Tinzaparina: 175 UI/Kg/24 horas.
- Dalteparina: 100 UI/Kg/12 horas.
- Bemiparina: 115 UI/kg/24 horas.

La dosis inicial se calcula de acuerdo al peso de la paciente al inicio del embarazo.

Habida cuenta de las variaciones farmacocinéticas de las HBPM en el embarazo (que tiende a acortar su vida media), se aconseja fraccionar la dosis total en dos, sobre todo durante la fase aguda y al final de la gestación.

Conforme el embarazo progresa y la paciente aumenta de peso, la dosis debe ajustarse (siempre con el objetivo de dosis plenas, completas). Dicho ajuste puede hacerse:

- Simplemente, de acuerdo al peso creciente de la paciente o,
- conforme a los niveles de antifactor Xa a las 4 horas de la dosis de la mañana. El objetivo es obtener niveles entre 0.5-1.2 U/ml. Esta opción, más costosa, no es necesaria por lo general.



• Sí debe considerarse en pacientes cuyo peso se sitúa en los extremos, en pacientes de riesgo trombótico muy alto, con alteración de la función renal, en casos de trombosis muy reciente o en pacientes con riesgo hemorrágico concomitante.

En la población general, la duración recomendada son seis meses. No obstante, informaciones recientes sugieren una duración mínima recomendada de 3 meses. En la gestante, el tratamiento se mantiene durante toda la gestación y se extiende, como mínimo, a las seis primeras semanas del puerperio.

(Tomado de Protocolo de la SEGO 2014)

# **GRIPE A (VIRUS H1N1)**

La infección por el virus de la gripe en la gestante tiene manifestaciones clínicas similares a las de la mujer no gestante, con tos, fiebre, astenia, mal estado general, rinitis, artromialgias, cefalea, escalofríos, dolor de garganta, etc. En la exploración existe fiebre, taquicardia, rubor facial, rinorrea y adenopatías cervicales. El cuadro suele ser autolimitado, pero si persiste más de 5 días debe sospecharse una neumonía por sobreinfección bacteriana. La neumonía primaria por el virus de la gripe puede evolucionar a un fallo respiratorio fulminante en la gestante, con requerimientos elevados de la FiO 2 e infiltrados intersticiales difusos bilaterales.

Las mujeres embarazadas con casos confirmados, probables o sospechosos de infección por el virus H1N1 deben recibir tratamiento antiviral a la máxima brevedad posible. El oseltamivir (Inhibidor de la neuraminidasa, Tamiflu®, 75 mg/12 horas, durante 5 días) es el fármaco de elección en el embarazo, ya que por su mayor absorción sistémica suprime la carga viral de forma más eficaz y disminuye el riesgo de transmisión madre-feto. Los estudios observacionales realizados durante la pandemia de gripe porcina de 2009 indican que puede ser beneficioso hasta 5 días después de la aparición de los síntomas en pacientes graves, incluidas embarazadas. Sus efectos secundarios son moderados y fundamentalmente gastrointestinales. Se dispone de una cantidad considerable de datos relativos a su seguridad para las embarazadas y el feto.

Las embarazadas que están en contacto directo con un caso confirmado, probable o sospechoso deben recibir profilaxis con zanamivir (Zanamivir (Ralenza®) a dosis de 10 mg/12 horas (2 inhalaciones/12 h), durante 5 días) u oseltamivir a dosis de 75 mg/24 horas durante 10 días.

Por último, hay que mencionar que la amantadina y la rimantadina pertenecen a la categoría C de riesgo en el embarazo. Se han descrito defectos congénitos tras la exposición a la amantadina durante el embarazo. No se ha establecido la seguridad de amantadina ni de rimantadina durante el embarazo. Debido a que se eliminan por la leche materna, tampoco se recomienda su uso en madres en periodo de lactancia.



# **INFECCIÓN POR SARS-COV-2**

La infección por COVID-19 en gestantes suele tener un curso relativamente benigno, como corresponde a mujeres jóvenes, aunque más grave que el que ocurre en mujeres de la misma edad no gestantes. Este resultado es similar al que se presenta en mujeres gestantes con otras enfermedades infecciosas como la gripe. En las últimas revisiones al respecto, se han publicado posibles complicaciones obstétricas debidas a esta infección, donde las más frecuentes son la prematuriedad, rotura prematura de membranas (RPM) y crecimiento intrauterino retardado (CIR). Los datos actuales no sugieren un mayor riesgo de aborto o pérdida gestacional precoz en gestantes con COVID-19. Los resultados previos en infectadas por SARS-CoV y MERS-CoV no demostraron tampoco una relación causal clara con estas complicaciones. Por ello se recomienda la vacunación de la gestante como población de riesgo.

Los síntomas más frecuentes descritos en gestantes son:

- Fiebre (56.3%)
- Tos (40.3%)
- Disnea y fatiga (14.6%)
- Mialgias y malestar general (14,5%)

También podemos encontrar otros síntomas menos frecuentes como: cuadro digestivo (alteración del hábito intestinal, diarrea) y odinofagia.

Por otra parte, los hallazgos analíticos más frecuentes son:

- Neumonía identificada mediante pruebas de imagen (87.5%)
- Identificación SARS-COV-2 mediante PCR (77%)
- Proteína C Reactiva elevada (49.5%)
- Linfopenia (40.7%) y Leucocitosis (8.1%)
- Trombocitopenia (14.3%)

Se propone el siguiente algoritmo clínico en gestantes con infección CONFIRMADA por SARS-COV-2:



#### INFECCIÓN CONFIRMADA POR

#### SARS-COV-2

# Pase inmediato a sala de observación de urgencias y aviso a equipo de ginecología de guardia:

- Toma de constantes (especial importancia Saturación O₂ (SatO2) y Frecuencia Respiratoria (FR)
- RCTG si viabilidad fetal
- Valoración clínica con exploración física (Auscultación cardiopulmonar)
- Electrocardiograma (en caso de dolor torácico o antecedentes de la paciente de patología cardíaca)

# CUADRO CLÍNICO LEVE

- ✓ Ausencia/Leve sensación disneica con SatO2 >97%.
- ✓ FR (12-20 rpm)
- ✓ Exploración física dentro de la normalidad
- ✓ RCTG categoría 1

# CUADRO CLÍNICO MODERADO

- ✓ SatO2 90-98% (sin insuficiencia respiratoria hipoxémica)
- ✓ Taquipnea
- ✓ Auscultación pulmonar alterada (sibilancias, crepitantes y/o roncus)
- ✓ RCTG categoría 2

# CUADRO CLÍNICO GRAVE

- ✓ Hipotensión arterial
- ✓ SatO2 <90%
- ✓ Taquipnea con imposibilidad de terminar frases
- ✓ Cianosis periférica y/o central
- ✓ RCTG categoría 3

### **ALTA A DOMICILIO**

- ✓ Tratamiento de soporte
- √ Valorar tromboprofilaxis
- ✓ Duración de tratamiento 10-14 días

#### **VALORAR INGRESO**

## VALORACIÓN OBSTÉTRICA

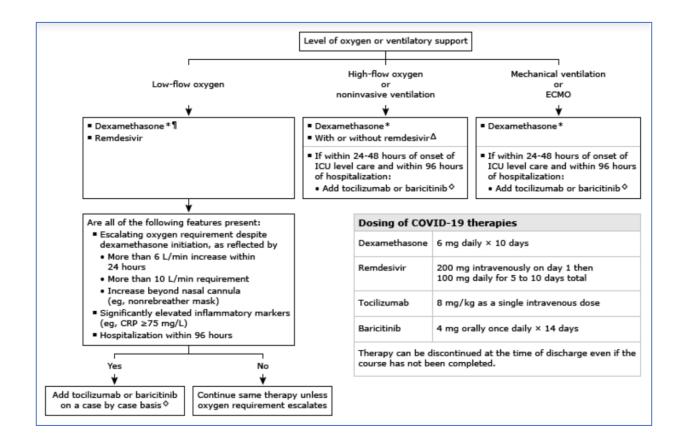
- ✓ Inicio tratamiento de soporte
- ✓ Solicitar RX Tórax PA/Lat si auscultación alterada
- ✓ Solicitar analítica (Bioquímica completa con PCR, LDH, Ferritina... Hemograma y coagulación).
- ✓ Valoración de tromboprofilaxis y de las complicaciones.

# SOLICITAR VALORACIÓN UCI

## VALORACIÓN OBSTÉTRCA INMEDIATA

- ✓ Inicio INMEDIATO de tratamiento de soporte
- Solicitar RX Tórax portátil (AP)
- ✓ Solicitar analítica (Bioquímica completa con PCR, LDH, Ferritina... Hemograma y coagulación).
- ✓ Valoración de tromboprofilaxis y de las complicaciones.







## **BIBLIOGRAFIA**

- GEMA v.5.2 año 2022 (Guía española del manejo del asma). SEPAR. Disponible en: https://www.separ.es/node/1812
- Zapardiel Gutierrez I., De la Fuente Valero J., Bajo Arenas JM. Guía de urgencias en obstetricia y ginecología. Protocolos SEGO. Disponible en: http://www.sego.es
- Asma bronquial y embarazo. Protocolo de Obstetricia y Ginecología 2023. Servicio de Ginecología y Obstetricia. H.U. Virgen de las Nieves. Disponible en: https://www.huvn.es/asistencia\_sanitaria/ginecologia\_y\_obstetricia/protocolos\_clinicos
- Berkowitz K, LaSala A. Risk factors associated with the increasing prevalence of pneumonia during de pregnancy. Am J Obstret Gynecol. 1990;163:981-5.
- Munn MB, Groome LJ, Atterbury JL, Baker SL, Hoff C. Pneumonia as a complication of pregnancy. JMatern Fetal Med. 1999; 8:151-4.
- Kourtid AP, Read J, Jamieson DJ. Pregnancy and infections. N Engl J Med 2014;370:2211-8.
- Lim WS, Macfarlane JT, Colthorpe CL. Pneumonia and pregnancy. Thorax 2001;56:398–405.
- Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, et al, for the Infectious Diseases Society of America, and the American Thoracic Society. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic. Society consensus guidelines on the management of community acquired pneumonia in adults. Clin Infect Dis2007; 44 (suppl 2): S27–72.
- Lim WS, Baudouin SV, George RC, et al, for the Pneumonia Guidelines Committee of the BTS Standards of Care Committee. BTS guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults: update 2009. Thorax 2009; 64 (suppl 3): iii1–55.
- Woodhead M, Blasi F, Ewig S, et al, for the Joint Taskforce of the European Respiratory Society and European Society for Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections—full version. Clin Microbiol Infect 2011; 17 (suppl 6): E1–59.
- Hsieh YC, Hsueh PR, Lu CY, Lee PI, Lee CY, Huang LM. Clinical manifestations and molecular epidemiology of necrotizing pneumonia and empyema caused by Streptococcus pneumoniae in children in Taiwan. Clin Infect Dis. 2004; 38 (6): 830-5.
- López-Torres E, Doblas PA, Cueto R. Neumonía adquirida en la comunidad durante el embarazo. Evaluación clínica del tratamiento y la profilaxis. Clin Invest Gin Obst. 2007;34(4):142-6.
- González-Merlo. Obstetricia. 7ª edición. González-Merlo, J.; Lailla Vicens, J.M.; Fabre González, E.; González Bosquet, E. 2018. Elsevier España.
- Plaza V, Blanco M, García G, Korta J, Molina J, Quirce S; en representación del Comité Ejecutivo de GEMA. Highlights of the Spanish Asthma Guidelines (GEMA), version 5.0. Arch Bronconeumol (Engl Ed). 2021 Jan;57(1):11-12. English, Spanish. doi: 10.1016/j.arbres.2020.10.003. Epub 2020 Oct 22. PMID: 33213964; PMCID: PMC7577883.
- Reddel HK, Bacharier LB, Bateman ED, Brightling CE, Brusselle GG, Buhl R, Cruz AA, Duijts L, Drazen JM, FitzGerald JM, Fleming LJ, Inoue H, Ko FW, Krishnan JA, Levy ML, Lin J, Mortimer K, Pitrez PM, Sheikh A, Yorgancioglu AA, Boulet LP. Global Initiative for Asthma Strategy 2021: executive summary and rationale for key changes. Eur Respir J. 2021 Dec 31;59(1):2102730. doi: 10.1183/13993003.02730-2021. PMID: 34667060; PMCID: PMC8719459.
- Sarkar, M., Koren, G., Kalra, S. et al. Montelukast use during pregnancy: a multicentre, prospective, comparative study of infant outcomes. Eur J Clin Pharmacol 65, 1259–1264 (2009). https://doi-org.bvsspa.idm.oclc.org/10.1007/s00228-009-0713-9
- Lobo JL et al. Consenso multidisciplinar para el manejo de la tromboembolia de pulmón. Arch Bronconeumol. 2022;58:T246-T25410.1016/j.arbres.2021.01.038

# Guía de PATOLOGIA RESPIRATORIA EN EL EMBARAZO



- Van der Pol, et al. Pregnancy-Adapted YEARS Algorithm for Diagnosis of Suspected Pulmonary Embolism. The New England journal of medicine, 380(12), 1139–1149. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1813865
- Mandell, Douglas, Bennett. Enfermedades infecciosas. Principios y práctica. 9ª edición. Bennet, John E. 2021. Elsevier España.