



# OPTIMIZANDO EL ABORDAJE DEL ASMA BRONQUIAL

Manuel Alcántara Villar  
(coordinador)

**un**  
i Universidad  
Internacional  
de Andalucía  
**A**

Optimizando el abordaje del asma bronquial. Manuel Alcántara Villar (coordinador)

Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía, 2023. ISBN: 978-84-7305-396-8. Enlace: <http://hdl.handle.net/10334/7376>

## CAPÍTULO 7

### EMBARAZADA CON ASMA ¿SE PUEDE TRATAR?

GERARDO PÉREZ CHICA\*, MANUEL ALCÁNTARA VILLAR\*\*,  
INMACULADA GARBÍN FUENTES\*\*\*

*\*Jefe Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Jaén.*

*\*\*FEA Alergología. Hospital Universitario de Jaén.*

*\*\*\*FEA Oftalmología. Hospital Universitario de Jaén.*

#### 1. Introducción

El asma es uno de los problemas médicos más importantes que afectan a la salud de la embarazada, e incluso se considera que es la enfermedad crónica más común en el embarazo, ya que la padece aproximadamente el 8% de las embarazadas (SALA, 2017). Hasta un 20% de las asmáticas embarazadas sufren exacerbaciones de la enfermedad y un 6% precisa ingreso hospitalario por agudización grave. Estas cifras empeoran en las pacientes con asma persistente grave, en las que hasta un 50% puede padecer una exacerbación. Aunque existen datos contradictorios, los últimos y más amplios estudios sugieren que el asma en el embarazo incrementa el riesgo de complicaciones durante el mismo, como bajo peso al nacer, prematuridad, preeclampsia y aumento de la mortalidad perinatal. Estas complicaciones afectan sobre todo a mujeres con asma mal controlada o con un mayor grado de severidad (NAMAZY, 2013).

Un mal control del asma materna conlleva un mayor riesgo para el feto que los posibles efectos teratogénicos de los fármacos empleados en el tratamiento habitual del asma, por lo que es conveniente usar estos tratamientos en una paciente embarazada tanto en situación de estabilidad como durante una exacerbación.

El asma, especialmente mal controlada o grave, puede incrementar la morbilidad tanto materna como fetal. El feto es particularmente sensible a los cambios respiratorios de la madre, a la hipoxemia materna, a la hipocapnia y la alcalosis y a la disminución del flujo sanguíneo uteroplacentario que suceden durante una agudización de asma.

Durante el embarazo, existen una serie de falsas creencias que están muy arraigadas, sobre todo a la hora del tratamiento. Una de ellas, si no la principal, es la corticofobia, que está especialmente presente durante el primer trimestre de gestación. Su existencia hace que las mujeres prefieran medicinas alternativas o subestimen sus síntomas para justificar no tomar medicación.

Con los datos disponibles hasta la fecha en la literatura permiten indicar que el manejo adecuado del asma durante el embarazo, sin intentar reducir o eliminar medicación (sobre todo glucocorticoides inhalados) por temor a sus efectos secundarios sobre el feto, no incrementa la mortalidad ni la morbilidad maternofetal. Afortunadamente, la mortalidad materna es muy baja y sucede solo en crisis asmáticas de riesgo vital.

El tratamiento del asma durante el embarazo sigue los mismos principios que el manejo del asma en la población general de adultos. Uno de los más grandes retos en el manejo del asma durante el embarazo es la adherencia a la medicación. Se ha visto que el 46,8% de las asmáticas embarazadas suspenden (o expresan el deseo de hacerlo) la medicación antiasmática durante el embarazo y el 48% cree que los medicamentos para el asma pueden dañarlas a ellas y a sus fetos (POWELL, 2011).

## 2. Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad asmática en la mujer embarazada se basará en una historia clínica detallada, determinación de valores sanguíneos de IgE específica a alérgenos y la realización de pruebas funcionales respiratorias. Las pacientes con rinitis alérgica referirán estornudos en salvas, prurito nasal y rinorrea, presentando en ocasiones molestias oculares asociadas. El asma se sospecha en presencia de los síntomas típicos como sibilancias, opresión en el pecho, tos y dificultad para respirar.

Al igual que en pacientes no embarazadas, el diagnóstico de asma puede confirmarse demostrando una limitación reversible al flujo aéreo tras tratamiento



broncodilatador. La evaluación espirométrica del asma en las pacientes embarazadas es similar a la de las pacientes no embarazadas, ya que la mecánica de la vía aérea no cambia significativamente durante el embarazo.

No obstante, algunas mediciones de la función pulmonar sí que se ven afectadas por el embarazo: la capacidad residual funcional (CFR) y sus componentes VRE (volumen de reserva espiratoria) y VR (volumen residual) pueden estar disminuidos. Son varios los estudios que al medir los volúmenes pulmonares estáticos en embarazadas han demostrado una disminución de la CFR (disminución aproximada del 20-30% o de 400 a 700 ml.), del VRE (disminución del 15-20% o de 200-300 ml.) y del VR (disminución del 15-20% o de 200-400 ml.), sobre todo a partir de los 6 meses de embarazo. La broncoprovocación bronquial debe evitarse durante el embarazo (ELLEGARD, 2006; SALA, 2017).

No existen estudios que hayan demostrado que exista algún cambio en el pico flujo espiratorio ni en el volumen espiratorio forzado del primer segundo (FEV1) en el embarazo.

En cuanto al efecto del embarazo sobre el valor del óxido nítrico exhalado (FeNO), parece que no está influido por el embarazo per se, y que entre las asmáticas embarazadas el FeNO se correlaciona con el grado de control del asma. Desafortunadamente, no hay estudios prospectivos sobre la evolución del FeNO a lo largo del embarazo, por lo que el efecto real del mismo sobre este biomarcador de inflamación es desconocido (TAMÁSI, 2009).

La rinitis del embarazo es un síndrome de congestión nasal e inestabilidad vasomotora limitada al período gestacional, y se define como aquella que está presente sin otros signos de infección en las vías respiratorias y sin una causa alérgica conocida, desapareciendo por completo dos semanas después del parto (ELLEGARD, 2006).

La sinusitis, la rinitis y el reflujo gastroesofágico, que son patologías que aparecen con frecuencia en el embarazo o se agravan en esa época, pueden empeorar los síntomas asmáticos y su manejo es parte del control integral del asma. La rinitis propia del embarazo aparece en el 20-30% de las embarazadas a partir del segundo trimestre y por definición mejora tras el parto, pero su existencia produce aumento de la sensación de disnea, respiración bucal o apneas del sueño, síntomas que pueden condicionar un peor control del asma cuando coexistan estas situaciones (SALA, 2017).

### **3. Fármacos durante el embarazo para el tratamiento del asma: seguridad y utilización**

El tratamiento del asma durante el embarazo tiene el mismo objetivo y se guía, en general, por los mismos escalones terapéuticos que indican las guías actuales para manejo del asma. El tratamiento ajustado a la gravedad y en las dosis más bajas posibles para conseguir el control del asma es claramente beneficioso frente a los riesgos potenciales del uso de los fármacos habituales durante el embarazo (NAEPP EXPERT PANEL REPORT, 2005).

Es responsabilidad del médico el conseguir un tratamiento óptimo para mantener el control del asma mejorando la calidad de vida de la mujer embarazada, así como conseguir una maduración fetal normal.

Los fármacos utilizados para el tratamiento del asma en general son seguros durante el embarazo. Hasta la fecha, ninguno de ellos cumple los requisitos de la categoría A de la clasificación de la FDA. Afortunadamente, la mayor parte de los fármacos empleados en el asma son de uso apropiado en la gestación, clasificándose en las categorías B o C y prefiriéndose siempre la vía inhalada a la parenteral por su menor probabilidad de traspasar la barrera placentaria. Además, se ha demostrado que las ventajas de tratar el asma durante el embarazo superan a los inconvenientes potenciales del uso de la medicación (MURPHY, 2014). En la Tabla 1 se refleja la categoría de riesgo de los fármacos usados durante el embarazo según la FDA (SALA, 2017), y en la Figura 1 se reflejan los riesgos potenciales teratogénicos en relación con los diferentes fármacos empleados en el tratamiento del asma bronquial (NAMAZY, 2023).

#### **3.1. Glucocorticoides inhalados**

Son el pilar de la terapia de control del asma durante el embarazo. Son mucho los estudios que han demostrado que no aumentan los riesgos perinatales asociados a su uso. El uso de glucocorticoides inhalados (GCI) durante el embarazo es generalmente seguro y los riesgos asociados a su subdosificación o a la falta de adherencia a su prescripción son mayores que los daños potenciales de su uso para la madre y el feto.

La budesonida ha sido el corticoide inhalado cuya seguridad ha sido más estudiada durante el embarazo, seguido del dipropionato de beclometasona, demostrando reiteradamente su seguridad. Junto a los anteriores, la fluticasona

también ha demostrado su seguridad en importantes estudios prospectivos y observacionales, y todos son recomendados por el panel de expertos en asma y embarazo, siendo el potencial riesgo de su uso durante la gestación mucho menor que el beneficio de usarlos (SALA, 2017).

### **3.2. $\beta_2$ – Agonistas de acción corta (SABA)**

La mayoría de los estudios realizados muestran un alto perfil de seguridad de los agonistas  $\beta_2$ - adrenérgicos de acción corta (SABA) durante el embarazo; siendo el salbutamol el de primera elección durante el embarazo al existir un número mayor de publicaciones que avalan su seguridad (CHAMBERS, 2006), otros agentes como terbutalina, también podrían usarse (DOMBROWSKI, 2008). El salbutamol inhalado se considera como el fármaco de primera línea para uso de rescate en las embarazadas debido a que ha sido estudiado extensamente.

### **3.3. $\beta_2$ – Agonistas de larga duración (LABA)**

Respecto al empleo de agonistas  $\beta_2$ - adrenérgicos de larga duración (LABA), aunque la experiencia clínica con ellos es menor, tienen características farmacológicas y toxicológicas similares a los de acción corta, considerando, por tanto, un perfil de seguridad similar. Es importante recordar su uso en combinación con GCI y nunca en monoterapia.

No existe un LABA de elección para el embarazo, ya que un estudio no encontró diferencias en las complicaciones perinatales entre el salmeterol y el formoterol, aunque no se examinó específicamente en los estudios realizados las alteraciones congénitas que pudiesen producir. Así, el objetivo del manejo del asma en el embarazo es minimizar el uso de SABA, usando GCI y, si es necesario, se debe agregar un LABA para asegurar el control del asma y prevenir las exacerbaciones, siendo esta una situación en la que se sabe que se asocian con un mayor riesgo de alteraciones congénitas. Aunque estudios en animales sugieren un bajo riesgo de alteraciones congénitas con el uso de los ultra-LABA (indacaterol y vilanterol), no existiendo datos en humanos, por lo que estos agentes no se utilizan de primera línea en el embarazo, a menos que se requiera el uso de un régimen combinado con GCI de dosis fijas una vez al día para asegurar la adherencia (ELTONSY, 2015).

### 3.4. Anticolinérgicos

Hoy en día, el bromuro de ipratropio se considera seguro en el embarazo. Está indicado en exacerbaciones asmáticas asociado a salbutamol y en aquellos pacientes que no hayan presentado mejoría clínica con agonistas  $\beta$ 2- adrenérgicos de larga duración (LABA) (LIN, 1998).

### 3.5. Terapia combinada

El tratamiento del asma en adolescentes y adultos se basa en un enfoque gradual: cuando el asma no puede controlarse sólo con dosis bajas de GCI, las directrices sugieren añadir un  $\beta$ 2-agonistas de acción prolongada (LABA) en un inhalador de dosis fija o aumentar la dosis de GCI hasta el rango medio (GINA,2022).

Las embarazadas fueron excluidas de los ensayos clínicos que evaluaron la seguridad de la combinación formoterol/GCI como terapia de mantenimiento y de rescate, limitando los conocimientos de seguridad en el embarazo. Un estudio retrospectivo mostró que el uso de la combinación LABA/GCI tiene riesgos similares de alteraciones congénitas comparado con dosis altas de GCI solos durante el primer trimestre en el asma moderada a severa. Estos resultados sugieren que la combinación LABA/GCI es segura en el embarazo, sin aumentar los riesgos de anomalías congénitas, por lo que las embarazadas deberían continuar su uso si ya lo estaban utilizando previamente (ELTONSY, 2015).

### 3.6. Corticoides orales

Su uso durante el primer trimestre del embarazo se ha asociado con un riesgo tres veces mayor de paladar hendido en recién nacidos y con un aumento en la incidencia de preeclampsia, parto pretérmino y bajo peso al nacer (SALA, 2017). En un metaanálisis de casos y controles, la exposición de la embarazada a corticoides orales se relacionó con el aumento del riesgo de aparición de labio leporino, con o sin paladar hendido, en el recién nacido (BAY BJØRN, 2014).

En estudios posteriores no se encontró evidencia de ninguna asociación entre el uso de los corticosteroides en el primer trimestre del embarazo y el riesgo de malformaciones congénitas en los recién nacidos (NAMAZY, 2013). Las recomendaciones actuales avalan, no obstante, su uso en los episodios de exacerbación

asmática grave durante el embarazo, siendo el beneficio de los corticoides orales en la prevención de las exacerbaciones en el asma severa superior a los riesgos potenciales de alteraciones congénitas asociadas con su uso.

### **3.7. Cromoglicato disódico**

Es un estabilizador de la membrana mastocitaria, pero no constituye un tratamiento de primera línea en el asma. Puede ser una alternativa a los GCI en asma leve persistente que no respondan a otra medicación de mayor seguridad.

### **3.8. Teofilinas**

El tratamiento con dosis bajas de teofilina (concentración sérica de 5-12 mcg/ml.) durante toda la gestación en embarazadas con asma persistente, no se asocia con un aumento de malformaciones congénitas o con la presencia de complicaciones perinatales, por lo que se consideran fármacos seguros durante el embarazo. No obstante, especialmente en el tercer trimestre, se produce un descenso de aclaramiento de estas sustancias, siendo necesaria una estricta monitorización de sus niveles plasmáticos.

El principal problema con esta medicación en mujeres embarazadas son los efectos secundarios digestivos y posibles interacciones entre medicamentos que pueden dar lugar a una toxicidad.

La teofilina no se recomienda en la actualidad como terapia de primera línea para el asma, recomendándose solo como terapia agregada alternativa para el asma moderada a severa (NAMAZY, 2023).

### **3.9. Antileucotrienos**

Existen pocos datos concluyentes acerca la utilización de montelukast y zafirlukast durante el embarazo. Aunque los estudios existentes sobre el uso de estos medicamentos en las mujeres embarazadas son limitados, montelukast es la terapia inhibidora de leucotrienos de primera línea empleada durante el embarazo, ya que es el que se ha estudiado más extensamente.



El zileutón es un inhibidor de la síntesis de leucotrienos que no está recomendado durante el embarazo debido a alteraciones fetales observadas en estudios animales, aunque no hay datos sobre su seguridad en humanos (NAMAZY, 2023).

Basándonos en la experiencia actual, montelukast debería usarse cuando fuese necesario para conseguir el control del asma (SALA, 2017).

### **3.10. Omalizumab**

Es un anticuerpo monoclonal recombinante humanizado anti-IgE que disminuye de forma significativa el número de crisis asmáticas y la necesidad de utilización de corticoides en pacientes con asma grave. Presenta categoría B, no observándose efectos teratogénicos con su uso en animales. Podría considerarse su uso, en casos muy seleccionados de embarazadas asmáticas (NAMAZY, 2015).

### **3.11. Otras terapias biológicas (NAMAZY, 2023)**

Los estudios animales con mepolizumab, reslizumab y benralizumab no han encontrado efectos teratogénicos. La seguridad y eficacia de todos los agentes anti-IL-5 en las mujeres embarazadas no se conoce debido a que el embarazo ha sido un criterio de exclusión en los ensayos clínicos.

Los estudios realizados en animales con dupilumab hasta con 10 veces la dosis máxima permitida en humanos no han encontrado daño fetal. Como las embarazadas han sido excluidas de los diferentes ensayos clínicos realizados, no se conoce la eficacia y la seguridad del dupilumab en las mujeres embarazadas. La Agencia Europea del Medicamento completó una revisión en 2017 del uso del dupilumab en el embarazo, reportando que el riesgo asociado a su uso sobre las alteraciones congénitas no pudo ser determinado, y se concluía que dicho fármaco solo debería usarse durante el embarazo si los beneficios potenciales superan los potenciales riesgos fetales.

En cuanto al tezepelumab, es un anticuerpo monoclonal anti-TSLP, y en sus estudios también las embarazadas han sido excluidas de los mismos, por lo que no existen datos de seguridad.

Dada la falta de datos en humanos para los biológicos anti-IL-5, anti-IL-4/IL-13 y anti TSLP con respecto a los riesgos de eventos teratogénicos, los médicos que prescriben estos medicamentos a mujeres en edad reproductiva o a

embarazadas, deberían informarles a las pacientes sobre los potenciales riesgos de su uso durante el embarazo.

### **3.12. Inmunoterapia**

Al igual que en la rinitis alérgica, se recomienda la continuación de la misma en embarazadas asmáticas en las que dicho tratamiento esté resultando clínicamente eficaz, pero nunca debería iniciarla durante el embarazo por el riesgo de reacciones sistémicas (ALCANTARA, 2016).

## **4. Seguimiento y cuidados del asma en el embarazo**

Es importante establecer desde el inicio un manejo individualizado y multidisciplinar del embarazo, utilizando herramientas lo más objetivas posible para ayudarnos a alcanzar y mantener el control de la enfermedad con la mínima medicación necesaria.

Durante el embarazo, se puede mejorar el control del asma y prevenir las exacerbaciones mediante el uso de la medición del FENO, cuestionarios como el Test de Control del Asma (ACT), el Cuestionario de Control del Asma (ACQ), o la teleasistencia (GEMA 5.2, 2022).

La valoración de la gestante asmática debe hacerse de forma periódica, al menos una vez por trimestre, y que las pacientes deben remitirse a un especialista para poder hacer una evaluación más completa tanto de la gravedad del asma como de las medidas objetivas para ajustar el tratamiento de la enfermedad y de sus posibles comorbilidades. Es muy importante además conseguir que la paciente abandone el tabaquismo y evite la obesidad. La adherencia al tratamiento inhalado se puede evaluar usando cuestionarios como el TAI (test de adherencia a inhaladores), y deben reforzarse todas las medidas educativas en cada visita, eliminando las barreras que impidan una buena adherencia, como son los habituales temores y creencias erróneas acerca del uso de los fármacos en este periodo, así como instruir a la paciente en el manejo adecuado de su sistema de inhalación (SALA,2017).

En el asma mal controlada, las pacientes deben ser revisadas incluso cada 1 o 2 semanas hasta alcanzar el control de su asma (ALCANTARA, 2016).

Se ha observado que las gestantes con un  $FEV_1 < 80\%$  tienen un riesgo mayor de morbilidad asmática y de complicaciones durante el embarazo. La determinación domiciliaria del pico flujo espiratorio puede ser una valiosa herramienta en los casos de asma moderada o grave.

Dado que el asma se asocia a un retraso en el crecimiento uterino, así como a parto pretérmino, los obstetras deben estar siempre implicados en el cuidado de las gestantes embarazadas y obtener información durante las visitas prenatales (ALCANTARA, 2016).

## 5. Rinitis alérgica y embarazo

El tratamiento de la rinitis alérgica (RA) en la paciente embarazada se ve obstaculizado por el temor a utilizar medicamentos que podrían provocar problemas en el desarrollo del feto. En general, la medicación en RA en la embarazada siempre deberá ser administrada cuando los beneficios superen claramente a los riesgos. Para una correcta prescripción de los medicamentos que solemos utilizar en pacientes alérgicos, debemos basarnos en la clasificación que la FDA ha realizado al respecto.

El tratamiento se debe de ajustar según la duración y severidad de los síntomas que sufra la paciente, teniendo en cuenta las recomendaciones de los fármacos que pueden ser usados durante el embarazo. El tratamiento sintomático de la rinitis puede usarse independientemente de si la rinitis es de causa alérgica o no (ALCANTARA, 2016).

En la Tabla 2 se refleja la seguridad de los medicamentos más comúnmente usados para el tratamiento de la rinitis durante el embarazo.

## 6. Conclusiones

En las mujeres embarazadas, los cambios estructurales físicos, el efecto hormonal directo y los cambios de la función inmunitaria intervienen en el control del asma; empeorando este en un tercio de las pacientes asmáticas embarazadas. Para minimizar los riesgos perinatales maternos y fetales, es necesario incluir en el plan de control del asma, evaluando el estado de la paciente mediante la identificación precoz del asma de nueva aparición en el embarazo, la monitorización de los

cambios en los síntomas del asma, y la actividad fetal. Es importante la educación para mejorar el cumplimiento terapéutico de las pacientes, evitar los desencadenantes, tratar activamente las complicaciones y utilizar el tratamiento farmacológico de forma escalonada. La evidencia científica existente apoya el hecho de que un tratamiento inadecuado tiene un mayor impacto en la madre gestante y en el feto que los posibles efectos secundarios de los fármacos.

Se requieren estudios randomizados y controlados de alta calidad que fortalezcan la evidencia e informen a las futuras guías sobre el manejo del asma durante el embarazo; especialmente son urgentes los estudios de seguridad en cuanto al uso de las nuevas terapias biológicas que se podrían emplear en el asma grave durante el embarazo.

## 7. Bibliografía

- 1) ALCANTARA, M. (2016). «Objetivos, fármacos disponibles y seguimiento de la rinitis y asma alérgicas durante el embarazo» en M. Alcántara (coordinador), Nuevas fronteras en las enfermedades alérgicas respiratorias, Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía, pp. 241-262.
- 2) BAY BJØRN, AM. (2014). «Use of corticosteroids in early pregnancy is not associated with risk of oral clefts and other congenital malformations in offspring. *Am J Ther.* 21, pp. 73–80.
- 3) CHAMBERS, C. (2006), «Safety of asthma and allergy medications in pregnancy», *Immunol Allergy Clin N Am* 26, pp. 13-28.
- 4) DOMBROWSKI, M. P. (2008). «Asthma in pregnancy», *ACOG practice bulletin: clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists number 90, Obstetrics and gynecology* 111, pp. 457-464.
- 5) ELLEGARD, EK. (2006). «Pregnancy rhinitis», *Immunol Allergy Clin North Am.* 26, pp. 119–35.
- 6) ELTONSY, S. (2015). «Risk of congenital malformations for asthmatic pregnant women using a long-acting b2-agonist and inhaled corticosteroid combination versus higher-dose inhaled corticosteroid monotherapy», *J Allergy Clin Immunol* 135(1), pp.123–30. e122.
- 7) GRINDHEIM, G. (2012). «Changes in pulmonary function during pregnancy: A longitudinal cohort study». *BJOG* 119, pp. 94–101.

- 8) GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA) (2022). «Global strategy for asthma management and prevention: NHLBI/WHO workshop report». Bethesda: National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute. URL: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2022/07/GINA-Main-Report-2022-FINAL-22-07-01-WMS.pdf>.
- 9) GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA (GEMA) 5.2 (2022). «Guía española para el manejo del asma». Madrid: Luzón 5, S.A. URL: <http://www.gemasma.com>.
- 10) LIN, R.Y. (1998). «Superiority of ipratropium plus albuterol over albuterol alone in the emergency department management of adult asthma: a randomized clinical trial», *Annals of emergency medicine* 31.2, pp. 208-213.
- 11) MURPHY V.E. (2014). «Asthma in pregnancy: a hit for two», *Eur Respir Rev* 23(131), pp. 64-8.
- 12) NAMAZY, JA. (2013). «Effects of asthma severity, exacerbations and oral corticosteroids on perinatal outcomes», *Eur Respir J.* 14, pp.1082–90.
- 13) NAMAZY, J. (2015). «The Xolair Pregnancy Registry (EXPECT): the safety of omalizumab use during pregnancy», *J Allergy Clin Immunol.* 135, pp. 407–12.
- 14) NAMAZY, J.A. (2023). «Chronic management of asthma during pregnancy», *Immunol Allergy Clin N Am.* 43, pp.169–185.
- 15) NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE; NATIONAL ASTHMA EDUCATION AND PREVENTION PROGRAM ASTHMA AND PREGNANCY WORKING GROUP. NAEPP EXPERT PANEL REPORT. (2005). «Managing asthma during pregnancy: recommendations for pharmacologic treatment», *J Allergy Clin Immunol.* 115, pp. 34–46.
- 16) PARK-WYLLIE, L. (2000). «Birth defects after maternal exposure to corticosteroids: prospective cohort study and meta-analysis of epidemiological studies», *Teratology* 62, pp.385-92.
- 17) POWELL, H. (2011). «Psychosocial outcomes are related to asthma control and quality of life in pregnant women with asthma», *J Asthma* 48(10), pp. 1032–40.
- 18) SALA, A. (2017). «Asma en el embarazo», *Rev Asma* 2(3), pp.167-174.
- 19) TAMÁSI, L. (2009). « Exhaled nitric oxide in pregnant healthy and asthmatic women», *J Asthma* 46, p.786.



Tabla1. Categoría de riesgo de los fármacos usados durante el embarazo según la *Food and Drug Administration* (FDA). Fuente: SALA, A. (2017).

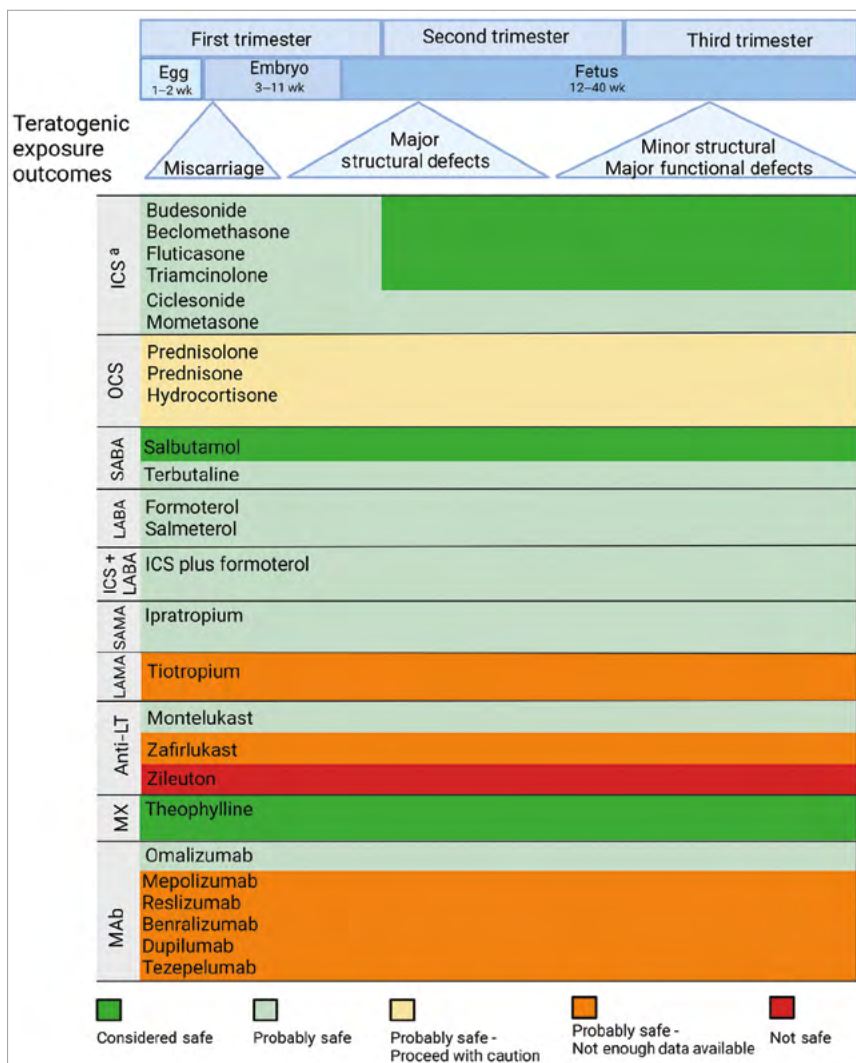
<b>Medicación</b>	<b>Categoría FDA</b>
<b>CORTICOIDES INHALADOS</b>	
- Beclometasona	C
- Budesonida	B
- Ciclesonida	C
- Fluticasona	C
- Mometasona	C
<b>BROMURO DE IPRATROPIO LABA</b>	B
- Formoterol	C
- Salmeterol	C
<b>ANTILEUCOTRIENOS</b>	
- Montelukast	B
- Zafirlukast	B
<b>OMALIZUMAB</b>	B
<b>CORTICOIDES SISTÉMICOS</b>	
- Dexametasona	C
- Hidrocortisona	C
- Metilprednisolona	C
- Prednisona	C
<b>SABA</b>	
- Salbutamol	C
- Terbutalina	C
- Albuterol	C
- Metaproterenol	C
<b>Categoría B:</b> No existen evidencias de riesgo en humanos. Los estudios en animales no han demostrado un efecto adverso sobre el feto, pero no hay estudios clínicos adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas. Los estudios de reproducción en animales han demostrado efectos adversos diferentes a una disminución en la fertilidad.	
<b>Categoría C:</b> Estudios en reproducción animal han mostrado un efecto adverso sobre el feto o no se ha podido demostrar su inocuidad. No hay estudios adecuados y bien controlados en humanos. Los fármacos incluidos en esta categoría solo deben utilizarse cuando los beneficios potenciales justifiquen los posibles riesgos para el feto.	

Tabla 2. Seguridad de los medicamentos comúnmente usados para el tratamiento de la rinitis durante el embarazo. Fuente: ALCANTARA, M. (2016).

<b>Clase de medicamento</b>	<b>Clasificación FDA</b>	<b>Efecto adverso en el embarazo</b>
<b>Antihistamínicos orales</b>	<i>Azelastina/C</i>	<i>No hay datos en humanos, estudios en animales muestran aumento de teratogenicidad, anomalías esqueléticas, y muerte fetal a dosis altas.</i>
	<i>Cetirizina/B Clorfeniramina Dexclorfeniramina/B</i>	<i>No se ha demostrado aumento de malformaciones congénitas.</i>
	<i>Fexofenadina/C</i>	<i>Este metabolito activo de la terfenadina se ha asociado con aumento de peso relacionado con la dosis en estudios con animales.</i>
	<i>Difenhidramina Hidroxicina</i>	<i>No hay aumento de las malformaciones congénitas; riesgo de síndrome de abstinencia.</i>
	<i>Loratadina/B</i>	<i>No hay aumento de las malformaciones congénitas, bajo peso al nacer, retraso del crecimiento.</i>
<b>Descongestionantes</b>	<i>Oximeytazolina</i>	<i>No hay aumento de las malformaciones congénitas; posible insuficiencia uteroplacentaria con dosis altas.</i>
	<i>Fenilefrina</i>	<i>Asociada a malformaciones oculares, auditivas, pie varo/equinovaro.</i>
	<i>Fenilpropanamina</i>	<i>Aumento de las malformaciones congénitas. Asociación a gastroquisis fetal en un estudio de casos y controles.</i>
	<i>Pseudoefedrina</i>	<i>Asociación con gastroquisis, microsomnia hemifacial y atresia del intestino delgado en algunos estudios de casos y controles.</i>
<b>Antihistamínicos intranasales</b>	<i>Azelastina</i>	<i>No hay estudios controlados.</i>
	<i>Olopatadina</i>	<i>No hay estudios suficientes. Estudios en animales no presentan riesgo de teratogenicidad.</i>
<b>Corticoides intranasales</b>	<i>Budesonide/B Fluticasone/C. Triamcinolone/C Mometasone/C</i>	<i>Datos sustanciales tranquilizadores para el uso de Corticoides inhalados. Riesgo de aumento de malformaciones con dosis altas. La mayoría de los estudios son realizados con budesonida.</i>

Figura 1. Riesgo de efectos teratogénicos en el tratamiento del asma.

Fuente: (NAMAZY, J.A. 2023).



LAMA, antagonista muscarínico de acción prolongada; LABA, agonista adrenérgico de acción prolongada; LT, leucotrieno; mAb, anticuerpo monoclonal; MX, metilxantina; SAMA, antagonista muscarínico de acción corta; ICS, glucocorticoide inhalado; SABA, agonista adrenérgico de acción corta.