

## SEGUIMIENTO DEL ASMA DURANTE EL EMBARAZO: INFLUENCIA EN EL PESO DEL RECIÉN NACIDO

M.A. Romero Falcón, J.F. Medina Gallardo, F.J. Álvarez Gutiérrez.

*Unidad de Asma. Unidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias. Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.*

Estudio financiado por Beca Fundación Neumosur 15/2014.

### Resumen:

**Introducción:** el mal control del asma durante el periodo gestacional, causado principalmente por abandono de la medicación broncodilatadora previa, está relacionado con parto pretérmino, bajo peso al nacer y por tanto con mayor mortalidad perinatal.

**Objetivo:** tras la instauración en nuestra Unidad de una consulta monográfica de seguimiento del asma durante la gestación y el puerperio, planteamos el análisis de la influencia de dicha consulta en el peso del recién nacido en el momento del nacimiento.

**Metodología:** se analizaron las gestantes atendidas en la consulta de ASMA-EMBARAZO, durante el periodo 2013-2018, procedentes principalmente de Obstetricia o del servicio urgencias del hospital donde precisaban atención por crisis asmática. Los parámetros clínicos (clasificación de gravedad según GEMA 4.1), obtenidos durante las consultas de cada trimestre, determinaron la clasificación según el grado de gravedad del asma que presentaban las gestantes en el momento del inicio del protocolo de seguimiento. Se prescribió tratamiento adecuado o se modificó el previo según dichos parámetros. En la visita puerperal fueron recogidos las variables relacionadas con el peso del recién nacido confirmados por los informes de alta tras el alumbramiento. El análisis estadístico de medias se realizó mediante t student para muestras independientes y las cualitativas por chi cuadrado.

**Resultados:** se analizaron un total de 138 pacientes que habían completado el seguimiento durante la gestación y el puerperio. El peso medio de los recién nacidos al nacer fue de 3.322 gr ( $\pm 450$ ), presentando por grupos de gravedad del asma bronquial una media de peso al nacer: en el caso de asma intermitente de 3.373 gr ( $\pm 502$ ); en persistente leve, una media de peso de 3.185 gr ( $\pm 449$ ), en persistente moderada, una media de 3.411 gr ( $\pm 547$ ), y en el caso de asmáticas graves, una media de peso de los recién nacidos de 3.320 gr ( $\pm 442$ ). En el análisis estadístico no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la gravedad del asma que presentaban las pacientes en el momento de inclusión en la consulta con el peso del recién nacido.

**Conclusiones:** el análisis de nuestra serie nos ha permitido objetivar que el seguimiento en una consulta específica de control del asma durante el embarazo influye en un adecuado peso del recién nacido. Dicho factor, a su vez se relaciona con la prevención de complicaciones perinatales.

**Palabras clave:** asma, gestación, gravedad.

ASTHMA MONITORING DURING PREGNANCY: INFLUENCE ON THE WEIGHT OF THE NEWBORN

### Abstract:

**Introduction:** Poor asthma control during gestation, primarily caused by stopping previous bronchodilation medication, is related to preterm birth, low birth weight and therefore higher perinatal mortality.

**Objective:** After setting up a specialized clinic for asthma control during gestation and puerperium in our unit, we aimed to analyze the influence said clinic has on the weight of newborns at birth.

**Methodology:** We analyzed pregnant women who visited the ASTHMA-PREGNANCY clinic from 2013-2018, primarily referred from Obstetrics or the hospital emergency department where they required care for an asthma attack. The clinical parameters (severity classification according to GEMA 4.1) obtained during consults each trimester determined classification according to the pregnant women's degree of asthma severity when they began the monitoring protocol. They were either prescribed appropriate treatment or their previous treatment was modified according to said parameters. During the puerperal visit, variables related to the weight of the newborn were recorded and confirmed by the discharge report after delivery. The statistical average analysis was performed using Student's t-test for independent samples and the chi-square test for qualitative samples.

**Results:** A total of 138 patients who had completed monitoring during gestation and puerperium were analyzed. The average weight of newborns at birth was 3.322 gr ( $\pm 450$ ), presenting an average weight at birth for each bronchial asthma severity group: in the case of intermittent asthma, 3.373 gr ( $\pm 502$ ); for mild persistent asthma, 3.185 gr ( $\pm 449$ ); for moderate persistent asthma, 3.411 gr ( $\pm 547$ ); and in the case of severe asthma, 3.320 gr ( $\pm 442$ ). The statistical analysis did not find statistically significant differences between patients' asthma severity at the time of inclusion in the study and the newborns' weight.

**Conclusions:** The analysis in our study has allowed us to show that monitoring at a clinic specializing in asthma control during pregnancy influences an appropriate weight for the newborn. This factor, in turn, is related to the prevention of perinatal complications.

**Keywords:** asthma, gestation, severity.

Recibido: 31.07.2019. Aceptado: 15.04.2020

Dra. Romero Falcón

[auxiromero@separ.es](mailto:auxiromero@separ.es)

## INTRODUCCIÓN

El asma bronquial es una enfermedad respiratoria que ocasiona trastornos en la oxigenación materno-fetal cuando no se controla adecuadamente y esto puede ser causa de un alto índice de morbimortalidad tanto para la madre como para el feto.

El mal control del asma bronquial materno puede ocasionar una hipoxemia e hipoxia fetal con el consiguiente sufrimiento fetal con consecuencias en el desarrollo evolutivo del feto como retraso del crecimiento intrauterino, parto pretérmino y bajo peso al nacer, entre otras. Entre todos los posibles factores que contribuyen al sufrimiento fetal y a un peor pronóstico perinatal, el control del asma parece ser el más fácilmente corregible.

Durante todo el periodo gestacional, en la mujer asmática, pueden manifestarse efectos del embarazo sobre el asma y efectos del asma sobre el embarazo. En el grupo de efectos del asma sobre el embarazo destacan los provocados sobre la salud fetal consecuencia, en la mayoría de las ocasiones, de un mal control de la patología, bien de forma sostenida (hipoxemia mantenida) y/o como consecuencia de una crisis aguda (hipoxia aguda)<sup>1</sup>

En diferentes estudios, algunos de ellos muy recientes<sup>2</sup>, queda demostrado que las asmáticas embarazadas mal controladas, presentan mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo como hiperémesis gravídica, hemorragia uterina, preeclampsia, placenta previa, parto prematuro y cesárea. Estas complicaciones producen, a su vez, efectos sobre la salud fetal, siendo los más importantes el retardo de crecimiento intrauterino, el parto pretérmino y el bajo peso al nacer<sup>3</sup>.

Todos estos efectos sobre la salud fetal se explican por los trastornos fisiopatológicos derivados del asma mal controlada. Se ha comprobado que cuando se realiza un buen control del asma en el embarazo se evitan o disminuyen las complicaciones maternas y fetales. Un mejor control de la función pulmonar durante la gestación está asociado de forma independiente con un aumento del crecimiento fetal<sup>4</sup>.

La posibilidad de analizar la influencia del seguimiento del asma durante la gestación, en una consulta monográfica, nos ha permitido analizar la influencia que puede tener en el peso al nacer de los niños de asmáticas.

En la consulta monográfica de asma y embarazo, que se inició en nuestra unidad en el año 2009, se aborda el control de la gestación desde el primer trimestre, con revisiones al menos en cada uno de los trimestres y posteriormente tras

el alumbramiento. En el caso de asmáticas graves o con reagudizaciones frecuentes las revisiones se realizan mensualmente o las consultas necesarias para conseguir el control<sup>5</sup>.

En nuestra consulta además la visita puerperal que se realiza en todos los casos, nos ha permitido el análisis, entre otros datos, del peso del recién nacido al nacer.

El objeto de nuestro estudio fue demostrar la influencia que un seguimiento adecuado del asma en la gestante puede influir en el peso al nacer, comparado con los artículos que demuestran el mal control en el peso. No encontramos en la búsqueda bibliográfica que realizamos previamente estudios que demostraran el beneficio en el peso, de ahí la originalidad de nuestra investigación. ante la ausencia de estudios de este tipo de control del asma en el embarazo, .

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron en el estudio todas las gestantes atendidas en la consulta de ASMA-EMBARAZO, y con seguimiento completo incluido el puerperal, durante el periodo 2013-2018. Dichas pacientes, procedían principalmente del servicio de Obstetricia, dentro del programa de seguimiento de la gestación, Atención Primaria o desde urgencias del hospital donde precisaban atención por crisis asmática. En todos los casos los datos fueron recogidos, previa firma del consentimiento informado por parte de las pacientes y con aprobación del comité de ética del hospital.

Los datos se compararon con los resultados de estudios previos ya que no se pudo, en este caso, comparar con ningún grupo control por la imposibilidad de conocer el grupo de asmáticas embarazadas sin seguimiento, dato del que no podemos disponer epidemiológicamente.

En todos los casos las pacientes eran atendidas en consulta de acto único, con realización en el mismo día de pruebas funcionales respiratorias, que incluían espirometría y determinación de óxido nítrico (FeNO). Los parámetros clínicos analizados se recogieron según clasificación GEMA 4.1 (por ser la guía vigente en ese momento). Todos los datos clínicos y funcionales eran obtenidos, al menos, durante las consultas de cada trimestre, y especialmente la clasificación del grado de gravedad del asma que presentaban las gestantes en el momento del inicio del protocolo de seguimiento.

En todos los casos, a las embarazadas se les prescribió tratamiento adecuado o se modificó el previo según la situación clínica y funcional, en cada una de las visitas programas o de urgencia,

a la que acudía la gestante. En la visita puerperal, realizada dentro de los primeros tres meses tras el alumbramiento, fueron recogidos las variables relacionadas con el peso del recién nacido, confirmados por los informes de alta del hospital de la Mujer que nos permite la digitalización de la historia clínica de nuestro sistema sanitario o en su defecto por el informe del centro privado donde se había producido el nacimiento.

Se realizó estadística descriptiva de las variables del estudio. Para ello usamos frecuencias absolutas y relativas en el caso de las variables cualitativas y cuantitativas mediante  $Md \pm SD$  (media, desviación estandar) y P50 [P25 - P75] (mediana, rango intercuartílico) respectivamente. El análisis estadístico de medias se realizó mediante t student para muestras independientes y las cualitativas por chi cuadrado. El nivel de significación estadística, se estableció en  $p < 0,05$ . El análisis estadístico se realizó con el paquete IBM SPSS Statistic versión 22.0.

## RESULTADOS

Se incluyeron del total de nuestra serie para este análisis una muestra de 138 pacientes que cumplían el seguimiento en la consulta de asma y embarazo durante los tres trimestres al menos y posteriormente que acudieron a la visita puerperal. La edad media al inicio del embarazo fue de 28,5 años. Del total de alumbramientos, el 77% fueron por parto natural y un 23% por cesárea. Los parámetros clínicos se muestran en la tabla 1.

Según el análisis de gravedad siguiendo criterios de la guía GEMA, en la mayoría de los casos se trataba de asma de carácter intermitente (32%), y persistente leve (25%), en el 20% de persistente

moderada y 22% de gestantes con asma grave, según se muestra en la Fig.1.

El peso medio de los recién nacidos al nacer fue de 3.322 gr ( $\pm 450$ ), presentando por grupos de gravedad del asma bronquial un media de peso al nacer: en el caso de asma intermitente de 3.373 gr ( $\pm 502$ ); persistente leve una media de peso de 3.185 gr ( $\pm 449$ ); en persistente moderada 3.411 gr ( $\pm 547$ ), y en el caso de asmáticas graves una media de peso de los recién nacidos de 3.320 gr ( $\pm 442$ ), según se muestra en la tabla 1.

En cuanto al tratamiento inhalado que realizaron para controlar el asma, el 47% de las mujeres precisó tratamiento con corticoides inhalados durante la gestación con una dosis equivalente de beclometasona de 1.123,68 mcg (DS 860) min 250, máx 4.000 mcg.

En el análisis estadístico no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la gravedad del asma que presentaban las pacientes en el momento de inclusión en la consulta con el peso del recién nacido.

Fig 1. Clasificación de las gestantes, según gravedad del asma.

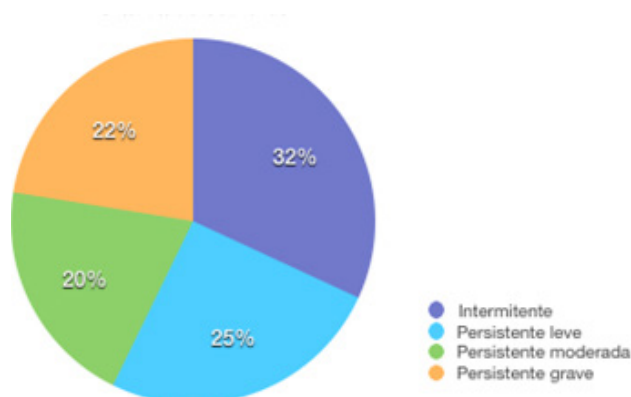


Tabla 1. Parámetros clínicos y funcionales de las gestantes, según el grado de gravedad del asma.

	Asma grave	Asma persistente moderada	Asma persistente leve	Asma intermitente
Edad media (años)	32	28,5	29	26,4
FEV1/FVC (%)	69,5	70,2	71,6	79,6
FEV1 (%) media	71	81	76	89
FeNO (ppb)	46	29,5	32	27

Tabla 2. Peso medio de los recién nacidos, según grados de gravedad del asma.

	PESO DEL RECIEN NACIDO	p
MEDIA (n=138)	3.322 gr ( ±450)	
Asma intermitente	3.373 gr ( ±502)	n.s
Asma persistente leve	3.185 gr ( ±449)	n.s
Asma persistente moderada	3.411 gr ( ±547)	n.s
Asma persistente grave	3.320 gr ( ±442)	n.s.

## DISCUSIÓN

En diferentes estudios, algunos de ellos muy recientes, queda demostrado que las asmáticas embarazadas mal controladas presentan mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo como hiperémesis gravídica, hemorragia uterina, preeclampsia, placenta previa, parto prematuro y cesárea<sup>6-8</sup>.

Estas complicaciones producen a su vez efectos sobre la salud fetal, siendo las más importantes el retardo de crecimiento intrauterino, el parto pretérmino y el bajo peso al nacer. La alteración de la salud fetal, fruto de un mal control de los síntomas durante el periodo gestacional, no sólo se manifiesta en la etapa perinatal. Algunos estudios, demuestran que el mal control de la madre conlleva a mayor incidencia de ingreso en la UCI neonatal, aparición de hiperbilirrubinemia, síndrome de distrés respiratorio del recién nacido y hemorragia cerebral<sup>9</sup>.

La consecuencia más grave, la mortalidad perinatal, esta aumentada un 35% en la mujer gestante como consecuencia del mal control de los síntomas durante el periodo gestacional.

El inadecuado control del asma bronquial durante la gestación, también se manifiesta en el periodo postnatal. Un estudio reciente<sup>10</sup> demuestra que las consecuencias pueden prologarse hasta el año de vida. Este estudio analiza la mayor incidencia de episodios de bronquiolitis durante el primer año de vida en aquellos recién nacidos de madres con mal control de su enfermedad frente a recién nacidos de madres con buen control.

Todos estos efectos sobre la salud fetal se explican por los trastornos fisiopatológicos derivados del asma mal controlada<sup>11-13</sup>. Se ha comprobado que cuando se realiza un buen control del asma en el embarazo se evitan o disminuyen las complicaciones maternas y fetales<sup>14</sup>. Un mejor control de la función pulmonar durante la gestación está asociado de forma independiente con un aumento del crecimiento fetal<sup>15,16</sup>.

Son muchos estudios, como hemos comentado, los que alertan sobre los efectos del mal control<sup>17, 18</sup>, pero no existe publicaciones, sobre el efecto beneficioso que un buen control del asma puede tener sobre el peso del recién nacido.

En nuestro caso, hemos podido analizarlo por la posibilidad de disponer de una consulta monográfica para este grupo de pacientes, de este modo hemos podido objetivar el efecto contrario, el beneficio de un buen control sobre la salud fetal, medido por el índice del peso al nacer. El grado de control de las embarazadas, se conseguía con la adecuación del tratamiento a la situación de la paciente medida por parámetros funcionales y clínicos.

Como limitaciones del estudio, los parámetros de adherencia al tratamiento, medidos por TAI (Test de Adherencia a Inhaladores) y de uso en la actualidad, no estaba estandarizado en la clínica habitual cuando se incluyeron estas pacientes. Actualmente es un parámetro que se recoge en cada una de las gestantes que acuden a nuestra consulta. Es importante incidir que el control fue conseguido en cada una de las gestantes y de forma independiente a la situación basal, porque en cada una de las visitas que precisara se reajustaba el tratamiento según los síntomas y según los datos de pruebas funcionales, hasta alcanzar el control total.

El control exhaustivo durante la gestación, con visitas programadas o de urgencias según la situación clínica de la gestante, ha permitido independientemente del coste-beneficio, lo más importante, asegurar un buen control del asma durante toda el embarazo. Este control del asma mejoró la situación clínica de la madre y pudo evitar, en la medida de lo posible, crisis asmáticas que llevaran a las gestante a servicios de urgencias o a precisar medicación con más dosis de corticoides inhalados y/u sistémicos.

De este modo son muy destacables los beneficios de esta consultas desde varios aspectos, pero el objeto de este análisis fue el peso del recién nacido, fruto de una buena salud materna durante

la gestación y predictor de una adecuada salud pediátrica.

Como se ha comentado, las visitas durante la gestación permitieron la clasificación de los diferentes grados de gravedad del asma, el reajuste de la medicación precisa en cada momento y con la visita puerperal poder confirmar los resultados tras el alumbramiento. En esta última, en todos los casos, se puede obtener el peso del recién nacido, bien a través del informe de alta digitalizado del sistema sanitario público andaluz, o bien con información procedente de los informes de alta de los centros de sanidad privada donde tuvieron lugar algunos nacimientos. Estos informes, además, nos permitieron obtener otros parámetros de bienestar medidos, como el test de Apgar.

El hecho de que los valores medios de peso de los recién nacidos estuviera dentro de los límites de la normalidad, independiente de la gravedad del asma de la madre, refleja el efecto del buen control conseguido con el seguimiento de la embarazo asmática.

Estos resultados, en un futuro se verán confirmados, con otros datos de salud en los lactantes, que nuestro grupo tiene en marcha.

## CONCLUSIÓN

Tras nuestros resultados, podemos confirmar que el control del asma durante la gestación, en el que debemos estar implicados todos los profesionales sanitarios que atienden a embarazadas, tiene un papel crucial no solo en la salud materna, sino también en la salud neonatal e infantil.

## BIBLIOGRAFIA

1. Liu X, Agerbo E, Schlünssen V. et al. Maternal asthma severity and control during pregnancy and risk of offspring asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Volume 141, Issue 3, March 2018, Pages 886-892.
2. Catherine A. Bonham MD, Karen C. et al. Asthma Outcomes and Management During Pregnancy. *Chest*, Volume 153, Issue 2, 2018, pp. 515-527.
3. McCallister JW. Asthma in pregnancy: management strategies. *Curr Opin Pulm Med*. 2013;19:13-7.
4. Sujeong K, Jinhee K., So Young P. et al. Effect of pregnancy in asthma on health care use and perinatal outcomes. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Volume 136, Issue 5, 2015, pp. 1.215-1.223.e6.
5. Martínez-Moragón E, Romero-Falcón A, García-Rivero JL. Algorithm for the management of asthma in pregnant women: a protocol to optimize processes in healthcare. *Expert Rev Respir Med*. 2017; 11: 1.003-12.
6. Charlton RA, Hutchison A, Davis KJ et al. Asthma Management in Pregnancy. *PLoS One*. 2013;8:e60247.
7. Ali Z, Ulrik CS. Incidence and risk factors for exacerbations of asthma during pregnancy. *J Asthma Allergy*. 2013; 6: 53-60.
8. Yland, Jennifer J; Bateman, B. et al. Fetal Outcomes Among Women with Asthma during Pregnancy: Evidence from a Large Healthcare Database in the United States. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*; St. Louis Tomo 143, N.º 2, (Feb 2019): AB422. DOI:10.1016/j.jaci.2018.12.949.
9. Namazy JA, Murphy VE, Powell H et al. Effects of asthma severity, exacerbations and oral corticosteroids on perinatal outcomes. *Eur Respir J*. 2013; 14: 1.082-90
10. Mattes J, Murphy VE, Powell H et al. Prenatal origins of bronchiolitis: protective effect of optimized asthma management during pregnancy. *Thorax* 2014; 69: 383-384.
11. Tegethoff M, Olsen J, Schaffner E. et al. Asthma during pregnancy and clinical outcomes in offspring: a national cohort study. *Pediatrics*. 2013; 132: 483-91.
12. Murphy VE, Powell H, Wark PA. et al A prospective study of respiratory viral infection in pregnant women with and without asthma. *Chest*. 2013; 144: 420-7.
13. O'Byrne PM, Pedersen S, Schatz M. et al. The Poorly Explored Impact of Uncontrolled Asthma. *Chest*. 2013; 143: 511-23.
14. Grzeskowiak LE, Dekker G, Rivers K et al.; The AMMS Study Group. A randomized controlled trial to assess the clinical and cost effectiveness

- of a nurse-led Antenatal Asthma Management Service in South Australia (AAMS study). *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2014; 14: 9.
15. Murphy V, Wang G, Namazy J. et al. The risk of congenital malformations, perinatal mortality and neonatal hospitalization among pregnant women with asthma: a systematic review and meta-analysis. *BJOG*. 2013; 120: 812–22.
  16. Hansen C, Joski P, Freiman H. et al. Medication exposure in pregnancy risk evaluation program: the prevalence of asthma medication use during pregnancy. *Matern Child Health J*. 2013; 17: 1.611–21.
  17. Gade EJ, Thomsen SF, Lindenberg S et al. Asthma affects time to pregnancy and fertility: a register-based twin study. *Eur Respir J*. 2014; 43: 1.077–85.
  18. Harju M, Keski-Nisula L, Georgiadis L et al. The burden of childhood asthma and late preterm and early term births. *J Pediatr*. 2014; 164: 295–9.