



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Jéssica Costa Frois

ASMA E GRAVIDEZ: Consequências dessa associação.

Santo Antônio de Jesus, Bahia

2014

Jéssica Costa Frois

ASMA E GRAVIDEZ: Consequências dessa associação.

Trabalho de Conclusão de Curso,  
apresentado a Banca Examinadora da  
Universidade Federal do Recôncavo da  
Bahia, para a obtenção de grau em Bacharel  
Interdisciplinar em Saúde, sob a orientação  
da Profa. Dra. Sibeles de O. Tozetto K

Santo Antônio de Jesus, Bahia

2014

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 01</b>	Etapas da busca dos artigos de revisão	11
------------------	--	----

## LISTA DE QUADRO

**QUADRO 01** QUADRO DE ARTIGOS

13

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>6</b>
2.1 EPIDEMIOLOGIA DA ASMA.....	6
2.2. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS.....	7
2.3. FISIOPATOLOGIA.....	7
2.4. CLASSIFICAÇÃO.....	8
2.5 FATORES DE RISCO.....	9
2.6. TRATAMENTO E DIAGNÓSTICO.....	9
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>11</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Considerada um problema mundial, a asma afeta cerca de 300 milhões de pessoas no mundo, que podem ficar longos períodos sem sintomas, dificultando muito o diagnóstico. Entre as mulheres grávidas acredita-se que atinja de 3% a 12%, sendo que sua prevalência tem aumentado nos últimos tempos. A asma materna pode interferir diretamente no desenvolvimento do feto, elevando os riscos perinatais, além de aumentar os riscos de parto-prematuro, pré-eclâmpsia, crescimento intrauterino restrito, entre outras complicações.<sup>8</sup>

Grande número de mulheres com idade reprodutiva possui a doença mal controlada, e apenas metade das que utilizam medicamentos para controle preventivo continua a utilizá-los durante o período gravídico<sup>8</sup>. Desta forma, o presente estudo traz alguns aspectos patológicos da asma e discorre sobre as consequências da associação da asma durante o período gestacional.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 EPIDEMIOLOGIA DA ASMA**

A asma é considerada um problema mundial. Estima-se que cerca de 300 milhões de pessoas sofrem de asma em todo o mundo e 250.000 morrem por ano<sup>19</sup>. No Brasil, acredita-se que haja cerca de 350.000 internações devido a asma anualmente, sendo a quarta causa de hospitalizações pelo Sistema Único de Saúde (2,3% do total) e a terceira causa entre crianças e adultos jovens<sup>16</sup>.

Segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no ano de 2014 ocorreram 11.072.247 internações decorrentes da asma no Brasil, sendo este número inferior ao ano anterior, que foi de 11.197.160 internações. O Nordeste brasileiro também teve uma pequena queda no número de internações, sendo registradas 3.052.710 no ano de 2013 caindo para 2.973.030 no ano de 2014. Ainda no ano de 2014, foram registradas no sistema único de saúde 112.772 mortes por asma no Brasil, das quais a maior parte foi no nordeste chegando a um registro de 50.385 mortes. Na Bahia foram catalogadas 802.443 internações em 2014. O Jornal Brasileiro de Pneumologia calcula que haja

aproximadamente 20 milhões de asmáticos no país e que a manifestação da doença normalmente acontece antes dos 25 anos de idade, embora possa se desenvolver a qualquer momento da vida.

## **2.2. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS**

É uma síndrome clínica de causa desconhecida, com obstrução das vias áreas quase sempre reversível. Doença inflamatória crônica, caracterizada por hipersensibilidade das vias aérea inferiores e por limitação variável ao fluxo aéreo, sendo controlado espontaneamente ou com tratamento, manifestando-se clinicamente por episódios repetidos de sibilância, dispneia, “aperto” no peito e tosse mais comum à noite e pela manhã, ao despertar<sup>16</sup>. A maioria das pessoas com asma fica longos períodos sem sintomas, intervalados com as crises quando expostos a algum agente agressor. Porém, alguns pacientes possuem a deficiência respiratória quase que cronicamente, sendo acometidos por episódios mais graves em determinados períodos. As manifestações clínicas da asma podem durar minutos a dias e podem se tornar perigosas se o fluxo de ar estiver restrito<sup>13</sup>. A dispneia pode surgir com o esforço físico, após a ingestão de ácido acetilsalicílico, depois de uma exposição a um alérgeno conhecido ou mesmo sem uma razão conhecida<sup>23</sup>.

## **2.3. FISIOPATOLOGIA**

Alguns dos sintomas que caracterizam a asma é a produção de muco, chiado, tosse, fadiga, aperto no peito, provocados pela inflamação das vias aéreas. A inflamação persistente das vias áreas provoca constrição brônquica, ataques repeditos, e em longo prazo lesão nas células epiteliais, hipertrofia e hiperplasia do músculo liso e remodelação das vias respiratórias<sup>6</sup>. Como dito anteriormente, a sua etiologia é desconhecida, sendo mais provavelmente associada a causas multifatoriais (ambientais e genéticos)<sup>9</sup>.

A resposta inflamatória alérgica se inicia com a comunicação de alérgenos com células que os apresenta no sistema imunológico, em específico os linfócitos Th2, que através de citosinas dão início e mantém este processo<sup>15</sup>. Múltiplas células

estão envolvidas no seu desencadear, além de substâncias liberadas pelas mesmas. Entre estas se destacam:

- Células inflamatórias: mastócitos, eosinófilos, linfócitos T, células dendríticas, macrófagos e neutrófilos;
- Células brônquicas estruturais envolvidas na patogenia da asma: epiteliais, da musculatura lisa, endoteliais, fibroblastos, miofibroblastos e partes das neuronais, como nervos;
- Mediadores inflamatórios da asma: quimosinas, citosinas, eicosanoides, histamina e óxido nítrico<sup>8</sup>.

Mediadores inflamatórios liberados por algumas destas células provocam lesões e alterações na integridade epitelial, mudanças na permeabilidade vascular, desequilíbrio no controle neural autônomo e hipersecreção de muco. Outras alterações, como hipertrofia e hiperplasia do músculo liso, aumento das glândulas submucosas, aumento do número de células caliciformes (células colunares que liberam muco), e alteração no depósito e degradação dos componentes da matriz extracelular (que afeta a estrutura da via aérea, causando a irreversibilidade de obstruções que observadas em vítimas da doença)<sup>16</sup>.

#### **2.4. CLASSIFICAÇÃO**

De acordo com sua intensidade, a asma é classificada em leve (intermitente ou persistente), moderada e grave, sendo a doença crônica mais frequente na gestação<sup>9</sup>. Essa classificação é fundamentada de acordo com gravidade da doença, avaliada baseando-se na intensidade dos sintomas, na indispensabilidade do uso de anti-inflamatório e broncodilatadores e na avaliação da função pulmonar.

A asma leve é caracterizada por edema e por hiperemia da mucosa, tendo eosinófilos, linfócitos, células K, células T dentre outras, presentes na sua mucosa. Algumas dessas células possui função imuno regulatória, favorecem a síntese de IgE, molécula geradora de alergias<sup>23</sup>.

Na asma crônica grave a parede das vias áreas se encontra altamente espessadas, devido a hiperplasia da musculatura lisa das vias áreas. Há também hipertrofia e hiperplasia das glândulas secretoras. Em sua maioria, os indivíduos



asmáticos são atópicos, por isso, a presença de eosinófilos no sangue periférico é comum<sup>23</sup>.

Esta patologia ainda pode ser classificada em asma extrínseca e intrínseca, no entanto, apesar do termo extrínseco ser bem aceito pelos especialistas, o intrínseco sofre desaprovação devido a diferenças em seus pacientes. A chamada asma extrínseca refere-se a uma pré-disposição genética para resultados de uma hipersensibilidade imediata a estímulos externos (ambientais). A intrínseca, também rotulada como asma criptogenética, ocorre em indivíduos sem evidencia de atopia, e se caracteriza pela má reação aos bronco-dilatadores. Esta última tem início na idade adulta além de necessitar de um prolongamento no uso de corticoides<sup>18</sup>.

## **2.5 FATORES DE RISCO**

Os fatores de riscos mais comuns encontrados são a exposição ao fumo, à poluição do ar e o uso de antibióticos durante o período pré-natal. Um histórico familiar de doenças atópicas ou pré-disposição genética constituem importantes fatores na etiologia da doença. No entanto, a genética por si só não pode explicar o aumento global na prevalência de asma nas últimas décadas. Os fatores ambientais isolados e interagindo com os fatores genéticos também são considerados responsáveis<sup>12</sup>.

## **2.6. TRATAMENTO E DIAGNÓSTICO**

Atualmente o tratamento é direcionado ao controle dos sintomas e prevenção das exacerbações. O uso precoce de anti-inflamatórios com corticosteroides inalatórios possibilita melhor controle dos sintomas, levando a preservação pulmonar e o remodelamento das vias áreas a longo prazo<sup>16</sup>. Segundo Mendes (2012) a doença é mais bem diagnosticada através da espirometria, que é uma análise a resposta a bronco-dilatadores, que além de confirmar ou não a doença, identifica também a intensidade da patologia.

O diagnóstico pode também ser confirmado pela evidência significativa de reversibilidade, parcial ou completa, após uso de bronco-dilatador de curta ação. Mesmo com espirometria normal ou resposta insignificante a bronco-dilatadores, a asma pode estar presente. Nessas condições, para se chegar ao diagnóstico deve

ser avaliada ainda a hiper-responsividade das vias áreas, através da inalação de bronco-constritores<sup>8</sup>.

### 3. METODOLOGIA

O presente trabalho consiste de uma revisão bibliográfica integrativa sobre a asma no período gestacional. A seleção dos descritores no processo de revisão foi efetuada mediante consulta aos descritores em ciências da saúde (DeCS). Para a realização deste trabalho foram utilizados artigos pesquisados nas bases de dados eletrônicos dos DeCS: Bireme, Medline, PubMed e Scielo, além de revistas periódicas de sites conceituados referentes ao tema. Foi utilizado como critério de inclusão apenas artigos publicados entre 2004 a 2015. Para a construção do estudo buscou-se artigos que definissem a asma e seus principais fatores de risco, utilizando-os assim como critério de inclusão. O primeiro descritor usado foi asma, sendo encontrados inicialmente 47.773 artigos. Depois foi feita a associação dos descritores asma e gestação, onde a amostra reduziu para 889 artigos. A busca sequente partiu dos descritores asma na gestação, sendo 420 artigos encontrados. Na última etapa incluíram-se os descritores consequências da asma na gestação, onde o acervo foi consideravelmente reduzido, sendo encontrados apenas 09 artigos. No total, somaram-se 15 artigos os quais alguns foram traduzidos para a língua portuguesa e analisados para composição do presente estudo (Tabela 01).

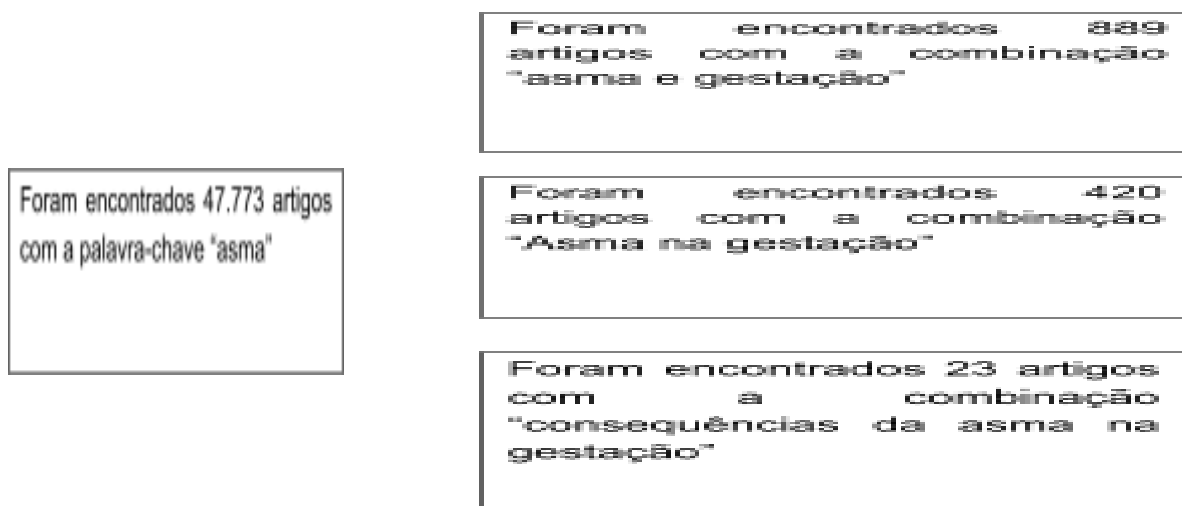


Tabela 01: Etapas da busca dos artigos de revisão de acordo com os descritores. Bases de dados: PUBMED, BIREME, MEDLINE, SCIELO e dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Critério de inclusão: artigos publicados entre 2004 e 2013. Descritores: asma, asma e gestação, asma na gestação e consequências da asma na gestação.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para a elaboração deste trabalho foi realizada uma seleção de trabalhos reconhecidos e publicados, que explicassem resultados adversos que a associação da asma no período gestacional pudesse acarretar para mãe e o feto. Trabalhos que relatasse informações a respeito dos prejuízos que a doença pode trazer para o desenvolvimento da criança e quais prejuízos seriam esses. A maioria dos artigos utilizados eram revisões de literaturas, e alguns estudos de coorte. Foi feita uma relação dessas publicações que tinha como um critério de escolha o ano de publicação, não sendo feita distinção do idioma em que foi publicado nem local de pesquisa. Tais trabalhos estão compilados abaixo (Quadro 01).

**Quadro 01: Quadro de Artigos**

<b>Autor/periódico/ ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Tamanho da amostra / população</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Localidade</b>	<b>Achados principais</b>
AGUIAR et al., Brazilian Journal of Allergy and Immunology (BJAI), 2013.	-----	-----	Revisão de literatura.	-----	Situações de hipóxia crônica ou recorrente podem resultar em um feto com restrição de crescimento e baixo peso ao nascer.
CAPRA et al., 2013. Italian Journal of Pediatrics	Identificar como as doenças maternas e os hábitos de vidas pode influenciar a gestação.	-----	Revisão de literatura	-----	As exacerbações de asma esta associado ao baixo peso ao nascer, e aumento dos riscos de parto prematuro em pacientes com doença mal controlada.
CHARLTON et al., PLOS ONE, 2013.	Determinar a prevalência de asma durante a gravidez e investigar a associação entre a gravidez e o curso da asma, refletida por mudanças no padrão e taxas de prescrição.	222.865 mulheres.	Estudo de coorte.	-----	A asma melhora, piora ou permanece estável em cerca de um terço das gestações de mães asmáticas.
CLIFTON et al., Hindawi Publishing Corporation. Journal of Pregnancy, 2012.			Revisão de literatura.		Desenvolvimento da hipótese da “Resposta Adaptativa Preditiva”.
GAGA et al., Eur Respir Rev., 2014.	-----	-----	Revisão de literatura.	-----	A doença mal controlada pode trazer resultados perinatais adversos e por isso evitar o uso de medicamentos

					seguros aumenta o risco para a mãe e para o feto.
GRIEGER et al., Nutrients, 2013.	-----	-----	Revisão de literatura.	-----	Doença cônica mais prevalente para complicar gestações. Associação da asma com resultados perinatais adversos e caracterização da doença.
Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2012.	-----	-----	Revisão de literatura.		Asma mal controlada traz para mãe e o feto consequências perinatais adversas. Grande proporção de mulheres em idade reprodutiva tem a doença mal controlada. Metade das que utilizam fármacos continua o uso durante a gravidez. O manejo para o tratamento pouco difere das não asmáticas.
MAUAD FILHO et al., 2001. RBGO – v 23, nº 8	Apresenta e analisar abordagem para pacientes grávidas com episódios de asma agudos e as repercussões sobre a gravidez.	12 casos	Estudo retrospectivo	Ribeirão Preto	O uso de medicamento é menos perigoso que os riscos da doença mal controlada.
MENDES et al., Revista Associação Médica Brasileira, 2013.	Avaliar os efeitos da asma materna sobre a gravidez.	117 gestantes complicadas pela asma.	Estudo retrospectivo	São Paulo (SP).	Das 117 gestações complicadas pela asma: 41 eram intermitentes, 33 eram persistentes leves, 21 eram persistentes moderadas e 22 persistentes graves. Após o parto diminui o número de exacerbações devido à diminuição do consumo de oxigênio e a diminuição da pressão intra-abdominal.

MENDOLA et al., Am J Obstet Gynecol., 2012.	Analisar riscos específicos para complicações da gravidez, parto e nascimento, incluindo os resultados adversos menos frequentes e explorar o risco de parto prematuro em mulheres com asma.	228.562 mulheres.	Estudo de coorte.	EUA.	O aumento do risco de parto prematuro não é movido por trabalho de parto prematuro, mais sim a condição medica comprometida.
MURPHY et al., Eur Respir Rev., 2014	Discutir evidências para o controle da asma, medicamentos para asma ou fatores que contribuam para resultados perinatais adversos.	-----	Revisão de literatura.	-----	Aumento do risco de pré-eclâmpsia, parto prematuro, baixo peso ao nascer, pequeno para idade gestacional.
MURPHY et al., 2006 .Occasional Review.	A incidência de exacerbações de asma durante a gravidez e evidencias de uma de uma relação entre as exacerbações da asma e os resultados perinatais adversos.	-----	Revisão de literatura.	-----	A asma grave parece ser o maior fator de risco para exacerbações durante a gravidez. O risco de ter exacerbações diminui em mulheres que utilizam medicamentos.
MURPHY et al., Eur Respir J, 2005.	Examinar a interação entre a asma e a gravidez.	-----	Revisão de literatura.	-----	A hipóxia materna pode contribuir para o baixo peso a o nascer, pré-eclâmpsia, más formações congênitas. Fluxo sanguíneo alterado na placenta pode contribuir para redução do crescimento fetal. Progesterona é relaxante do musculo liso. A asma mal controlada é mais perigosa para a mãe e o feto do

						que o uso dos medicamentos para controlá-la.
REJNO et al., PLOS ONE, 2014.	Avaliar possíveis associações entre a asma materna, gravidez, características do trabalho e resultados perinatais adversos.	266.045 mulheres.	Estudo de coorte.	Suécia.		Classificada em leve (intermitente ou persistente), moderada e grave. Asma não controlada aumenta os riscos de parto prematuro, baixo peso e pequeno para a idade gestacional
IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. Rev. bras. alerg. imunopatol. 2006	A divulgação de recomendações para que nosso paciente asmático atinja e mantenha o estado de controle da doença.	-----	-----	-----		São indicativos de asma: um ou mais dos sintomas dispnéia, tosse crônica, sibilância, aperto no peito ou desconforto torácico, particularmente à noite ou nas primeiras horas da manhã; sintomas episódicos; melhora espontânea ou pelo uso de medicações específicas para asma
TEGETHOFF et al., Pediatrics, 2013.	Avaliar a associação entre a asma durante a gravidez e o risco de doenças para a prole.	101.042 mulheres.	Estudo de coorte.	Dinamarca.		A oxigenação fetal restrita pode levar a uma série de doenças para a prole. O uso dos medicamentos pode contribuir para o crescimento fetal adequado.
ZAIRINA et al., 2014. BMC Pulmonary Medicine	Identificar as intervenções de saúde não farmacológicas para otimizar o manejo da asma durante a gravidez e analisar os seus efeitos sobre os sintomas da asma materna e resultados neonatais.	-----	Revisão de literatura	-----		Um terço das mulheres melhoram, pioram ou tem a asma estabilizada durante o período gravídico.



A asma é uma doença inflamatória das vias aéreas, sendo uma das doenças alérgicas mais comuns nos países desenvolvidos. Em todo o mundo é a doença mais prevalente no período gestacional<sup>7</sup>. Estima-se que no ano de 2010 tenham ocorrido 228.950 partos de mães asmáticas no Brasil<sup>1</sup>. A doença atinge 3 a 12% das mulheres grávidas em todo o mundo<sup>13</sup>. A prevalência está aumentando e dados recentes apontam para o aumento dos riscos perinatais para esse grupo<sup>21</sup>.

O sistema respiratório sofre alterações anatômicas e funcionais durante uma gestação. Há modificações no metabolismo, nos volumes pulmonares, assim como no posicionamento dos órgãos da região torácica. Além dessas alterações devem-se destacar algumas alterações fisiológicas da respiração nesse período, como aumento no consumo de oxigênio, maior produção de dióxido de carbono e aumento nas concentrações hormonais. Tais alterações contribuem para uma dificuldade respiratória normal do período gravídico. A congestão nasal é comum nesse período, devido à hiperemia e edema da mucosa. Essa obstrução aumenta a sensação de dispneia, sendo este um importante ponto para ser avaliado para que se possa constatar a presença realmente ou não da asma nas gestantes<sup>16</sup>.

O diagnóstico da doença no período gestacional é considerado um desafio para os médicos, já que 60 a 70% das gestantes relatam, mesmo durante o decorrer de uma gestação normal, queixas de dispnéia. Normalmente, anteriormente a gravidez, as pacientes asmáticas apresentam diagnóstico positivo da doença e seus sintomas tendem ao agravamento noturno e/ou na presença de estímulos<sup>1</sup>.

Diversos autores trazem que o quadro clínico da asma pode variar durante a gravidez, sendo que aproximadamente um terço das pacientes apresenta melhora da sintomatologia, um terço piora e um terço não se observa alterações<sup>1, 4, 8, 9, 22</sup>. Dentre as mulheres que sentiam melhoras da asma, 8% tiveram crise aguda de asma, 17% foram até o departamento médico e 2% foram hospitalizadas. Ressaltando a partir desses dados que a concepção de que somente um terço das mulheres grávidas sofre um agravamento da doença podem induzir a subestimação ao risco de ter exacerbações da asma durante a gestação<sup>13</sup>. Estudos revelam que as exacerbações durante o período gravídico são mais comuns em pacientes com asma mal controlada<sup>1, 6, 9</sup>.

Há alterações fisiológicas na gravidez que asseguram uma harmonia entre o aumento da necessidade de oxigênio e a redução da capacidade residual funcional. Um estado de hiperventilação é estabelecido, onde há uma alcalose respiratória (causada pelo baixo nível de CO<sub>2</sub> sanguíneo, devido à rápida e profunda respiração) que é compensada por meio de uma acidose metabólica (devido à síntese de metabólitos, para diminuir o pH). Normalmente esta alteração supre adequadamente o aumento de demanda do período gestacional<sup>1</sup>.

Certas alterações podem melhorar ou piorar a asma. Algumas alterações que podem melhorar são: a redução dos níveis de IgE, que ocorre durante esse período, aumento de cortisol livre plasmático (com propriedades anti-inflamatórias), bronco-dilatação, mediada pela progesterona (potente relaxante do músculo liso). Por outro lado, alterações que podem piorar o quadro asmático são: maior frequência de sinusite, intensidade de stress e fatores psicológicos<sup>20</sup>. Porém, a asma bem controlada trás o risco de complicações perinatais a níveis iguais a da população não asmática<sup>9</sup>.

Grande número de mulheres com idade reprodutiva possui a doença mal controlada, e apenas metade das que utilizam medicamentos para controle preventivo continua a utilizá-los durante o período gravídico<sup>8</sup>. A doença deve ser mantida sob controle, para isso faz-se necessário a tomada de medidas mais eficazes para uma gestação sem complicações, um parto seguro e o binômio mãe/puérpera e criança saudáveis. Pode-se atribuir para a obtenção desses resultados um acompanhamento regular para asma e gravidez, sendo a mesma uma boa relação médico-paciente, um estilo de vida saudável e adesão ao tratamento<sup>11</sup>.

O curso da asma não pode ser previsto, podendo haver piora, melhora ou até mesmo estabilização. No entanto, sabe-se que aquelas que apresentam asma leve tendem a melhorar e as que possuem asma severa tendem a piorar durante a gestação<sup>16</sup>. Há publicações que relatam que mais da metade das gestantes com asma grave apresentam agravos no período gravídico<sup>10, 14</sup>. Após o parto, essas mulheres apresentam melhora no quadro de exacerbações, em virtude da diminuição do consumo de oxigênio, assim como, a eliminação da pressão exercida pelo feto no abdome<sup>10</sup>.

A Asma no período gestacional vem revelando estar associada com vários problemas para o feto e a mãe. A asma materna vem sendo associada a baixo peso

ao nascer, tamanho pequeno para idade gestacional, parto prematuro e pré-eclâmpsia<sup>11, 15, 21</sup>. Além dessas associações, a mortalidade perinatal é um dos possíveis resultados dessa associação<sup>4, 13</sup>. Em uma revisão publicada em 2013 relatou-se que o crescimento intrauterino restrito e o baixo peso ao nascer estão associados a situações de hipóxia materna<sup>14</sup>. A hipóxia leva a uma diminuição brusca do suprimento de oxigênio para o feto e sendo essa situação recorrente ou crônica vai influenciar no desenvolvimento fetal. Outro aspecto de influência devido a hipoxemia é a elevação dos níveis de CO<sub>2</sub> podendo levar também a uma acidose fetal. O fluxo sanguíneo placentário nutre o feto, logo, uma crise asmática que leve a um quadro de hipóxia, pode colaborar para que o feto desenvolva mal formações congênitas, tenha baixo peso ao nascer, além de favorecer para que a gestante sofra aborto espontâneo, pré-eclâmpsia e desenvolva quadro de placenta prévia. Em mulheres asmáticas graves ou moderadas, a redução no suprimento de nutrientes devido ao fluxo de sangue placentário alterado, contribui também para um crescimento reduzido do feto<sup>14</sup>. Outro achado sugere que a condição materna debilitada pela doença, favorece o aumento do risco de parto prematuro<sup>11</sup>.

Baseado em estudos em humanos fundamentou-se a hipótese da “Resposta Adaptativa Preditiva”. Tal hipótese baseia-se na concepção de que um indivíduo em desenvolvimento pressupõe o ambiente ao qual estará no período pós-natal externo. Baseando-se nas condições vividas no útero, altera seu desenvolvimento para adequar-se, garantindo a sobrevivência no ambiente previsto. Um ajuste realizado devido à doença materna pode levar o feto a se adaptar de maneira desapropriada ao seu desenvolvimento. Com isso, a asma materna poderia estar induzindo essas adaptações causando possíveis transtornos no desenvolvimento fetal<sup>5</sup>.

O tratamento das gestantes pouco difere das não grávidas, ambas necessitam de avaliações espirométricas regulares, além de planos de auto manejo e educação das exacerbações<sup>1, 8, 20</sup>. O corticoide inalatório budesonida é preferência para a gestação, pois sua eficácia e segurança estão mais bem esclarecidos<sup>8, 16</sup>. Na ausência da budesonida é possível a utilização de beclometasona, que também apresenta baixo risco fetal. Apesar do medicamento beclometasona não ser muito citado em publicações, demonstrando sua eficácia e segurança, este é bastante utilizado devido ser o único corticoide inalatório distribuído na maior parte das unidades de saúde e através do programa “Farmácia Popular”<sup>8</sup>. Havendo

necessidade da utilização de corticoides por via sistêmica ou oral, a quantidade deve ser semelhante a ingerida por mulheres não gestantes. Preferencialmente, deve ser usado o medicamento prednisolona, pois é amplamente metabolizado por enzimas presentes na placenta, o que faz com que apenas 10% ultrapassem a barreira útero-placentária e alcancem o feto. Os medicamentos dexametosona e betametosona atravessam a barreira útero-placentária em altas concentrações, podendo com isso induzir as glândulas suprarrenais do feto a não produzirem hormônios, devendo desta forma, serem evitados<sup>20</sup>. Porém, para alguns autores, a não utilização dos medicamentos para controle dos sintomas da asma é bem mais prejudicial para mãe e feto, do que os possíveis riscos que o uso dos fármacos pode acarretar para ambos<sup>3, 9</sup>.

## **5. CONCLUSÃO**

Pela observação dos aspectos analisados conclui-se que a asma mal controlada pode acarretar diversas complicações tanto para a gestante, quanto para a saúde do feto e do recém-nascido. O controle da doença diminui os riscos de complicações perinatais, sendo o mesmo igualado ao das gestantes não asmáticas. A utilização de alguns fármacos para o controle da doença é bem menos arriscado do que os riscos que exacerbações da patologia podem induzir durante o período de desenvolvimento da criança e pós-natal.

## 6. REFERÊNCIAS

1. AGUIAR Mauro M. de et al. *Asma na gravidez: atualização do manejo*. **Brazilian Journal of Allergy and Immunology (BJAI)**. 2013 ASBAI. Disponível em: <http://bases.bireme.br>. Acesso: 03/12/2014.
2. BRASIL. Departamento de informação do SUS (DATASUS), 2015. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>. Acesso: 02/02/2015.
3. CAPRA Lucetta et al. The origins of health and disease: the influence of maternal diseases and lifestyle during gestation. **Italian Journal of Pediatrics** 2013, **39:7**.
4. CHARLTON Rachel A. Asthma Management in Pregnancy. **PLOS ONE**.| [www.plosone.org](http://www.plosone.org). April 2013, Volume 8, Issue 4, e60247. Disponível em: <http://bases.bireme.br>. Acesso: 03/12/2014.
5. CLIFTON Vicki L. *Developmental Perturbation Induced by Maternal Asthma during Pregnancy: The Short- and Long-Term Impacts on Offspring*. **Hindawi Publishing Corporation. Journal of Pregnancy**. Volume 2012, Article ID 741613, 8 pages. Disponível em : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso: 03/12/2014.
6. GAGA Mina. *Breathing for two: pregnancy, asthma and respiratory failure*. **Eur Respir Rev** 2014; 23: 5–7. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso: 03/12/2014.

7. GRIEGER Jessica A. *Improving Asthma during Pregnancy with Dietary Antioxidants: The Current Evidence*. **Nutrients**. 2013, 5, 3212-3234; doi:10.3390/nu5083212.
8. JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA. *J Bras Pneumol*. v.38, Suplemento 1, p. S1-S46, Abril 2012.
9. MAUAD FILHO et al. *Asma e Gravidez: Tratamento Hospitalar*. **RBGO**, v. 23, nº 8, 2001. [S.I.]. Disponível em: <http://www.scielo.org/php/index.php>. Acesso 19/04/2014.
10. MENDES et al. *Asma na gestação: efeitos na vitalidade fetal, complicações maternas e perinatais*. **Ver. Assoc. Med. Bras.** 2013;59(2):113–119. Disponível em: <http://bases.bireme.br>. Acesso: 03/12/2014.
11. MENDOLA et al. Obstetric complications among US women with asthma. **Am J Obstet Gynecol.** 2013 February; 208(2): 127.e1–127.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2012.11.007. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso 19/04/2014.
12. MURPHY V. E., SCHATZ M. *Asthma in pregnancy: a hit for two*. Clinical Year in Review. Asthma in Pregnancy. **Eur Respir Rev.** [S.I.] 2014. 23: 64–68. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso 19/04/2014.
13. MURPHY V. E., CLIFTON V. L., GIBSON P. G. *Asthma exacerbations during pregnancy: incidence and association with adverse pregnancy outcomes*. 2006. Disponível em : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso: 14/10/2014.

14. MURPHY V. G., GIBSO P. G., CLIFTON V. L. Asthma during pregnancy: mechanisms and treatment implications. *Eur Respir J*, 2005; 25: 731–750. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso: 14/10/2014
15. REJNO Gustaf. *Asthma during Pregnancy in a Population-Based Study - Pregnancy Complications and Adverse Perinatal Outcomes*. **PLOS ONE**, *www.plosone.org* 1August 2014, Volume 9, Issue 8, e104755. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso: 03/12/2014.
16. IV Diretrizes Brasileiras para o Manejo da Asma. **Rev. bras. alerg. imunopatol.** – Vol. 29, Nº 5. [S.I.]. 2006. Disponível em: <http://www.sbpt.org.br>. Acesso 19/04/2014.
17. TELES FILHO, Pierre. **Asma Brônquica. Asma e Gravidez**. Disponível em: <http://www.asmabronquica.com.br>. Acesso: 10/01/2015.
18. TELES FILHO, Pierre. **Asma Brônquica. Tipos de asma**. Disponível em: <http://www.asmabronquica.com.br>. Acesso: 10/01/2015.
19. TELES FILHO, Pierre. **Asma Brônquica. Epidemiologia**. Disponível em: <http://www.asmabronquica.com.br>. Acesso: 10/01/2015.
20. TELES FILHO, Pierre. **Asma Brônquica. Tratamento da asma; situações específicas**. Disponível em: <http://www.asmabronquica.com.br>. Acesso: 10/01/2015.



21. TEGETHOFF et al. Asthma During Pregnancy and Clinical Outcomes in Offspring: A National Cohort Study. *Pediatrics, oficial journal of the american academy of pediatrics*. Volume 132, Number 3, September 2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso 19/04/2014

22. ZAIRINA Elida et al. The effectiveness of non-pharmacological healthcare interventions for asthma management during pregnancy: a systematic review. **BMC Pulmonary Medicine** 2014, 14:46. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso 19/04/2014

23. GOLDMAN Lee, et al. *Medicina Interna*. Rio de janeiro: Elsevier, 2009.