

## **A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO FARMACÊUTICO NO PERÍODO GESTACIONAL**

Amanda Alves da Silva<sup>1</sup>  
Larice Cícera da Costa Santos<sup>1</sup>  
Aline de Sousa Brito<sup>2</sup>

**Resumo:** O uso de medicamentos no período gestacional deve ser acompanhado por um profissional farmacêutico devido ao risco de um efeito tóxico ou teratogênico sobre o embrião/feto quando exposto à um determinado fármaco, podendo levar desde uma malformação congênita até a morte fetal, fato desconhecido entre a maioria das gestantes. Foi realizada uma revisão bibliográfica de trabalhos acadêmicos com o objetivo de identificar as principais alterações fisiológicas durante o período gestacional. Concluiu-se que devido a impossibilidade de se realizar testes em humanos não se pode afirmar que um fármaco cause um efeito deletério ao feto, mas cabe ao farmacêutico prestar um serviço de orientação e esclarecimento junto ao acompanhamento médico durante toda a gestação ficando evidenciada sua importância.

**PALAVRAS-CHAVE:** Medicamentos. Atenção farmacêutica e Gestação.

## **THE IMPORTANCE OF MONITORING THE PERIOD PHARMACIST GESTATIONAL**

**Abstract:** The use of drugs during pregnancy should be accompanied by a professional pharmacist because the risk of a toxic or teratogenic effect on the embryo / fetus when exposed to a particular drug, and can take anywhere from a congenital fetal to death, a fact unknown to the most pregnant women. We performed a literature review of academic papers in order to identify key physiological changes during pregnancy. We conclude that due to inability to perform human trials can not be said that a drug causes a deleterious effect to the fetus and it is for the pharmacist to provide a service for guidance and clarification with the medical care throughout pregnancy evidenced getting its importance.

**KEYWORDS:** Medicines. Pharmaceutical Care and Pregnancy.

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Farmácia da Faculdade União de Goyazes

<sup>2</sup> Orientadora: Profª Esp. Aline de Sousa Brito da Faculdade União de Goyazes

## INTRODUÇÃO

A utilização indiscriminada de muitos medicamentos faz com que o farmacêutico deva prestar especial atenção ao aparecimento de interações e à evolução de suas possíveis consequências. Isto é especialmente importante em pacientes idosos, em crianças e em mulheres gestantes, sendo estas últimas, o enfoque de grande número de estudo devido sua complexidade (Conselho Federal de Farmácia, 2000).

A administração de medicamentos a grávidas tem por objetivo a obtenção de efeitos terapêuticos na mãe, podendo resultar em efeitos tóxicos ao feto (RODRIGUES *et. al.*, 2006). Sendo comum ainda a utilização de medicamentos que irão agir diretamente no desenvolvimento do feto, como as vitaminas no início da gestação, destacando o ácido fólico e sulfato ferroso (DAL PIZZOL, 2006).

Embora exista um número considerável de publicações internacionais que relatam o uso de fármacos por gestantes, os dados sobre o poder teratogênico dos mesmos são pouco conclusivos. Estima-se que parte deste problema seja decorrente das impossibilidades éticas que envolvam a pesquisa em humanos, uma vez que, os resultados obtidos em estudos animais são apenas sugestivos, e nem sempre retratam o verdadeiro poder dos teratógenos em humanos (CARMO; NITRINI, 2004).

A talidomida é um exemplo clássico da falta de relação entre estudos em animais e em humanos. No início da década de 60, o trágico episódio da talidomida marcou significativamente a história da teratologia. Após ter sido sintetizado, este fármaco passou a ser indiscriminadamente comercializado devido as suas propriedades sedativas e anti-histamínicas. Estudos realizados em animais naquela época demonstraram baixa toxicidade deste fármaco e foi erroneamente generalizado para humanos, o que contribuiu para o nascimento de inúmeras crianças com malformações congênitas (RODRIGUES; TERRENGUE, 2006).

Sabe-se hoje, que a placenta não é uma barreira que defende o feto de todas as substâncias exógenas. Na realidade, ela comporta-se de modo

semelhante a outras membranas biológicas, porque todos os fármacos a atravessam em maior ou menor grau (Conselho Federal de Farmácia, 2000).

Cada vez se chama mais a atenção para a já referida teratogenia do desenvolvimento em que relaciona a administração de fármacos, álcool, nicotina e cafeína, durante a gravidez. O aparecimento de problemas de aprendizagem, raciocínio e outras manifestações sutis já foram relatados após o uso destas substâncias. Pode-se salientar também que o conceito antigo que apenas considerava o primeiro trimestre da gestação como período crítico na ação teratogênica de um fármaco, está cada vez mais desatualizado. Todo tempo da gravidez é susceptível, dependendo do fármaco, dosagem e teratogenia em causa. Dessa forma é necessário restringir a medicação de uma gestante sempre que possível (ZUBIOLI, 2001).

Refere-se o problema da administração dos salicilatos no último trimestre de gravidez. Sabe-se que as prostaglandinas são substâncias vasoativas e, por isso, têm um papel importante durante a gestação, pois contribuem para o desencadeamento das contrações uterinas. Entretanto, os fármacos que inibem a síntese de prostaglandinas (salicilatos e todos os anti-inflamatórios não esteroides) podem provocar o encerramento prematuro do canal arterial, originando malformações cardíacas congênitas, prolongamento do tempo de gravidez e aumento da duração do parto (ZUBIOLI, 2001).

Com isso, a necessidade de uma maior e melhor informação sobre os medicamentos as gestantes é um desafio impostergável para a qualidade da atenção a saúde destas pacientes. A atenção farmacêutica oferece ao farmacêutico uma oportunidade inovadora, possibilitando desempenhar um papel protagônico na equipe de profissionais da saúde dentro da sociedade moderna (VIEIRA; LORANDI; BOUSQUAT, 2008).

Os problemas ocasionados pelo uso irracional dos medicamentos e a urgência de que as pacientes gestantes estejam bem informadas sobre os produtos para a saúde que consomem, se torna um campo fértil para o trabalho profissional do farmacêutico (Conselho Federal de Farmácia, 2000). Isto porque grande parte dos problemas se referem à forma em que os medicamentos são prescritos, dispensados e utilizados, visto que os medicamentos de venda livre

são anunciados diretamente ao público e é o próprio comprador quem toma a decisão de adquiri-los (FONSECA; FONSECA; BERGSTEN-MENDES, 2002).

A presente pesquisa tem como objetivo central realizar um levantamento bibliográfico sobre as principais alterações fisiológicas do período gestacional, descrever os principais fármacos utilizados na gestação, bem como sua classificação quanto ao risco teratogênico e traçar o perfil farmacêutico na atenção á pacientes gestantes, ressaltando a importância do acompanhamento profissional durante o processo farmacoterapêutico na gestação.

## **METODOLOGIA**

O estudo teve um delineamento de uma pesquisa bibliográfica, qualitativa, dos últimos 13 anos. No banco de dados foram retirados artigos do Scielo, Pubmed, revistas farmacêuticas virtuais especializadas, livros de farmacologia e fisiologia, dicionário terapêutico especializado. Utilizando como descritores: medicamentos, atenção farmacêutica, gestação e farmácia comunitária. O idioma utilizado foi o português, tipo de publicação escolhida foram artigos científicos, dissertações e teses disponíveis. Foram encontrados 86 trabalhos e destes foram utilizados 31, os demais foram excluídos por não estarem de acordo com o objetivo deste trabalho.

## **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **1. GRAVIDEZ: DESENVOLVIMENTO E ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS**

A gravidez inicia-se com a fecundação, quando o espermatozoide se funde com o óvulo para dar origem ao ovo. Um mês após a fertilização do óvulo, todos os órgãos do feto já foram “determinados”, e durante os próximos dois ou três meses são estabelecidos os detalhes mínimos dos diferentes órgãos. Depois do quarto mês, os órgãos do feto são grosseiramente os mesmos que o da criança

recém-nascida, incluindo até as menores estruturas dos órgãos. Entretanto, o desenvolvimento celular de tais estruturas está muito longe de ser completo nesta ocasião, e necessita de todos os cinco meses restantes da gravidez para ser completado (GUYTON; HALL, 2011).

A gravidez é um estado fisiológico e todas as transformações que se observam nos diferentes órgãos, dentro dos limites, não provocam perturbações ao organismo da gestante e regridem espontaneamente para voltar aos valores normais, durante o puerpério. Assim, ao se prescrever um fármaco a uma gestante, o que para ela é efeito terapêutico, pode ser efeito secundário ou tóxico para o embrião/feto. Caso o efeito terapêutico seja para o embrião/feto pode-se também resultar em um efeito secundário ou tóxico. O feto flutua no líquido amniótico do útero gravídico revestido pela placenta, que não impede as agressões ao feto por substâncias exógenas, confirmando que todos os fármacos atingem o feto possibilitando a ocorrência de efeitos colaterais, com a exceção de substâncias muito ionizadas ou de alto peso molecular que não conseguem atravessar a placenta (ZUBIOLI, 2001).

A placenta não é apenas local de passagem e de trocas, ela tem função ativa e metabólica, pois é rica em enzimas de hidroxilação, redução e hidrólise, intervindo assim, na biotransformação dos fármacos (SILVANI FILHO, 2002).

Dentre todas as alterações que ocorrem no corpo feminino durante a gravidez, as variações nos níveis hormonais são as que mais contribuem para caracterizar esta fase (BISSON, 2003). Durante a gestação, a progesterona é secretada pelo corpo lúteo do ovário e também pela placenta. Nos primeiros sessenta dias de gestação, o corpo lúteo é fundamental para a secreção de progesterona. A partir desta data, a placenta passa a produzir progesterona gradativamente, atingindo seu nível máximo no momento do parto. A progesterona diminui a excitabilidade da fibra muscular uterina, além de aumentar a vascularização do corpo e colo uterinos. Possui um efeito termogênico, induzindo a elevação da temperatura corporal até a metade da gestação, voltando posteriormente a normalidade (GUYTON; HALL, 2011).

Os estrógenos são normalmente produzidos pelos folículos ovarianos e, durante a gestação, também são produzidos pelas células sinciciais do trofoblasto. No início da gestação, os seus níveis plasmáticos são baixos, mas

depois da décima segunda semana eleva-se gradativamente até um valor máximo nas últimas semanas de gravidez. Na fase inicial, a produção ovariana é grande, sendo que a partir dos sessenta dias, predomina a produção placentária (GUYTON; HALL, 2011).

Os estrógenos agem sobre o crescimento e a excitabilidade uterina, provocando aumento de vascularização, hipertrofia e hiperplasia das fibras musculares miometriais. As ações dos estrógenos sobre os órgãos estrógenos-dependentes são quase sempre sinérgicas com as da progesterona. O estriol, que é o estrógeno predominante durante a gravidez, exerce uma ação antagônica sobre a progesterona. Aumenta a espessura e a vascularização do epitélio vaginal e mucosa cervical, além de amolecer o cérvix uterino (COMETTI, 2006).

Juntamente com a progesterona, os estrógenos são os hormônios mais importantes para o desenvolvimento dos ductos (estrógenos) e do sistema lóbulovalvelar (progesterona) da glândula mamária. Os mamilos aumentam de tamanho e de mobilidade pela ação estrogênica. Devido à sua ação sobre o tecido conjuntivo, permite sua maior distensibilidade. Assim, o colo uterino distende-se facilmente durante a gravidez, o que fora deste período não acontece. Determinam também retenção de água no tecido conjuntivo, provocando retenção de água pela pele.

Além dos estrógenos e da progesterona, outro hormônio secretado durante a gestação é a gonadotrofina coriônica humana (HCG). É uma glicoproteína semelhante ao LH adeno-hipofisário, produzida pelas células do citotrofoblasto placentário, tendo papel importante na manutenção do corpo lúteo gravídico. Os seus níveis plasmáticos podem ser detectados até dez dias após a ovulação e atingem valores de 600 a 1.000 UI/mL de soro por grama de tecido placentário, entre sessenta e noventa dias de gestação, após os quais decrescem muito (GUYTON; HALL, 2011).

A HCG tem importante função luteotrófica. O pico de secreção de HCG se dá em torno do 60º dia de gestação, quando o corpo lúteo deixa de exercer um papel importante na manutenção da gravidez. Além de sua ação luteotrófica na mãe, exerce ação adrenocorticotrófica na adrenal do feto. Quando existe uma

necessidade de estrógenos, há um aumento na secreção de HCG (BISSON, 2003).

Os estrógenos, por estimularem a síntese de angiotensinogênio e, juntamente com a progesterona, elevarem a síntese da renina, conduzem a um aumento da produção de angiotensina II (A II), potente vasoconstritor. Entretanto, na gravidez, apesar da elevação do volume sanguíneo e da produção de angiotensina II, não se verifica elevação da pressão arterial pelo fato de o aparelho circulatório da grávida tornar-se menos sensível á ação da angiotensina II. Esta adaptação talvez se deva á maior liberação de prostaglandinas, pois quando se administram a mulher grávida, inibidores da prostaglandina sintetase verifica-se o desaparecimento da diminuição da sensibilidade do aparelho circulatório á A II (BISSON, 2003).

Como o volume plasmático eleva-se mais que os elementos globulares, há anemia e queda relativa da hemoglobina, caindo o hematócrito e a viscosidade sanguínea. Há aumento da taxa e glóbulos brancos (leucocitose).

O débito cardíaco cresce durante o segundo trimestre para encontrar o consumo crescente de oxigênio que aumenta 20%. Ultrapassa 50% de aumento durante o trabalho de parto, permanecendo elevado até o terceiro dia após o parto. Há aumento da frequência cardíaca e diminuição da pressão diastólica e da resistência vascular periférica (BISSON, 2003).

A pressão venosa, nos membros inferiores, aumenta cerca de 3 vezes em virtude da compressão que o útero determina na veia cava inferior e nas veias pélvicas correspondentes, em particular, na posição de pé, parada, quando é maior o aprisionamento de sangue nas pernas e coxas. Há, na gravidez, tendência á hipotensão ortostática, edema dos membros inferiores, varicosidades e hemorroidas (BUZZELLO; JESUS, 2004).

No primeiro trimestre é frequente o aparecimento de náuseas levando, por via de regra, á anorexia, embora número equivalente de mulheres relate no apetite, e parcela considerável admita “desejos” por certos alimentos. A base fisiológica da náusea, habitualmente matinal, é desconhecida e possa estar relacionada a níveis crescentes de estrógenos no sangue (BISSON, 2003).

O fígado, sem dúvida tem trabalho aumentado na gestação, embora a imensa maioria dos testes de função hepática esteja dentro do limite de normalidade (GUYTON; HALL, 2011).

Há um aumento do fluxo renal plasmático, que atinge 80% no meio do segundo trimestre, diminuindo progressivamente. A taxa de filtração glomerular aumenta 50% acima do normal na décima sexta semana de gestação e permanece alta até o parto, levando a um aumento na taxa de filtração glomerular. A glicosúria (altas taxas de glicose na urina), se deve ao aumento na taxa de filtração glomerular (GUYTON; HALL, 2011).

Na gravidez estão aumentadas as necessidades de ferro e frequentemente há anemia por falta desse elemento. Em virtude da hemodiluição, o nível mínimo, aceitável, da hemoglobina é de 11%. A anemia megaloblástica, por deficiência de ácido fólico, também é comum, pois na gravidez está incrementada a demanda vitamínica (BISSON, 2003).

Os fatores de coagulação I, VII, X e XII são aumentados e proporcionam á gravidez um estado hipercoagulável, como uma proteção á gestante contra sangramentos durante o parto (BISSON, 2003).

#### 1.1. Alterações farmacocinéticas

Tendo em vista estas diversas alterações fisiológicas da gravidez, podemos dizer que a resposta farmacológica e os comportamentos farmacocinéticos da maior parte dos medicamentos podem ser alterados, em relação à absorção, distribuição, metabolismo, biotransformação e excreção renal (BISSON, 2003).

#### 1.2. Farmacodinâmica feto-placentária

A maioria das drogas administradas a mulher grávida chega ao feto, e o conceito de barreira placentária é bastante discutido. O principal mecanismo pelo qual os fármacos atravessam a placenta é o da difusão simples, dependendo, assim, de vários fatores (CHAVES; LAMOUNIER, 2004), como os citados abaixo:

- Peso molecular: os fármacos de peso molecular inferior a 600 Da (o que inclui a maioria das drogas e seus metabólitos não conjugados), atravessam facilmente a placenta; com 100 Da ou mais, praticamente não passam.

- Lipossolubilidade: quanto maior a lipossolubilidade, maior a facilidade de atravessar a placenta. A lipossolubilidade e o peso molecular são os fatores mais importantes na regulação da passagem de drogas para o feto.
- Grau de ionização: quanto maior a ionização, menor a passagem através da placenta.
- Ligação com proteínas: exerce pouca influência nas drogas lipossolúveis, mas torna lenta a difusão de substâncias hidrossolúveis.
- Concentração no sangue materno: quanto maior a concentração de uma droga no sangue da mãe maior a concentração atingida no sangue fetal.
- Fluxo sanguíneo uteroplacentário.
- Condição da placenta: como a placenta é um órgão ativo, capaz de transformar drogas através de processos enzimáticos como a oxidação, a redução, a hidrólise e a conjugação, suas condições estruturais e funcionais tornam-se importantes no estudo do uso de drogas na gestação. O metabolismo placentário pode ser alterado por hipóxia, estrogênios, corticosteroides, adrenalina, etc.

O feto depende quase que inteiramente da mãe para a eliminação das substâncias que o atingem, uma vez que seu metabolismo hepático e excreção renal são muito pouco desenvolvidos. Cabe lembrar que, logo após o nascimento, o neonato perde esse auxílio materno, e drogas que estiverem sendo usadas próximas do parto podem levar muito tempo até serem eliminadas pelo recém-nascido (RIBEIRO *et. al.*, 2005).

## **2. TERATOGENESE E PERFIL DOS FÁRMACOS MAIS EMPREGADOS DURANTE A GRAVIDEZ**

Durante a gravidez ocorre uma série de alterações fisiológicas e farmacocinéticas próprias do período, acarretando mudanças na absorção, concentração e distribuição dos fármacos. Deve-se ter a atenção com alguns transtornos que, se não medicados, podem gerar consequências mais graves para a mãe e/ou ao feto. Assim, é importante observar a natureza do fármaco administrado, frequência da administração, momento da administração e as fases da gravidez (BISSON, 2003).

### **2.1. Teratogenicidade**

Malformações congênitas podem ser causadas por fármacos, sobretudo quando administrados no período da organogênese, entre a terceira e oitava semana da gestação. Os retinóides, a talidomida, a drogas citotóxicas, metais pesados, como o lítio, cumarinos e hidantoinatos são provavelmente teratogênicos (BISSON, 2003).

A capacidade teratogênica das substâncias químicas depende do período da gestação e do mecanismo de ação dessas substâncias. Isto porque cada órgão do feto apresenta seu momento crítico, em que seu desenvolvimento pode ser perturbado. As drogas só devem ser administradas na gravidez quando estritamente necessárias, quando não apresentarem potencial teratogênico e quando reconhecidamente não desencadearem efeitos colaterais significativos no concepto. Como a grávida não está imune às doenças, em algumas ocasiões torna-se necessário administrar medicamentos. Devendo-se avaliar o risco e o benefício e conhecendo a farmacologia para obter-se segurança (BRASIL, 2008).

### **2.2. Classificação dos fármacos quanto ao risco na gestação**

Nos Estados Unidos, o Food and Drug Administration (FDA), órgão que controla os medicamentos, classifica os fármacos em cinco categorias de risco potencial para o feto ou para o lactente (Food and Drug Administration, 2001).

<p>CATEGORIA A</p>	<p>Adequados, bem controlados estudos em mulheres grávidas não mostraram um aumento do risco de anomalias fetais para o feto em qualquer trimestre da gravidez.</p>
<p>CATEGORIA B</p>	<p>Os estudos em animais não revelaram evidências de danos para o feto, no entanto, não existem estudos adequados e bem controlados em mulheres grávidas. <b>OU</b> Estudos em animais mostraram um efeito adverso, mas estudos adequados e bem controlados em mulheres grávidas não conseguiram demonstrar um risco para o feto em qualquer trimestre.</p>
<p>CATEGORIA C</p>	<p>Estudos em animais mostraram um efeito adverso e que não existem estudos adequados e bem controlados em mulheres grávidas. <b>OU</b> Não há estudos em animais têm sido realizados e que não existem estudos adequados e bem controlados em mulheres grávidas.</p>
<p>CATEGORIA D</p>	<p>Estudos adequados e bem controlados ou observacionais em mulheres grávidas demonstraram um risco para o feto. No entanto, os benefícios da terapia podem compensar o risco potencial. Por exemplo, a droga pode ser aceitável, se necessário, em uma doença com risco de vida ou situações graves para os quais as drogas mais seguras não podem ser utilizadas ou são ineficazes.</p>
<p>CATEGORIA</p>	<p>Estudos adequados e bem controlados ou de observação em animais ou mulheres grávidas demonstraram evidência positiva de anomalias fetais ou riscos.</p>

X	O uso do produto é contraindicado em mulheres que estão ou podem engravidar.
---	--

FONTE: Food and Drug Administration, 2001.

2.3. Fármacos mais utilizados na gravidez e sua classificação quanto ao risco teratogênico.

**ANESTÉSICOS INALATÓRIOS:** também chamados anestésicos voláteis, por serem gases ou líquidos voláteis. Variam muito em potência, segurança e capacidade de induzir analgesia e relaxamento muscular. Os anestésicos com exceção dos barbitúricos não tem qualquer ação sobre o feto, contudo poderão eventualmente, ser nocivo de forma indireta. Qualquer anestésico gasoso em níveis elevados próximo ao parto pode causar depressão respiratória e hipóxia materna e fetal. Estão classificados nas categorias B e C, sendo representado pelo Halotano, que causa hipotensão e isso reduz o fluxo uteroplacentário diminuindo o oxigênio (BISSON, 2003).

**ANESTÉSICOS INTRAVENOSOS:** produzem perda rápida de consciência, mas anestesia e relaxamento muscular insuficientes. Estão na categoria B, C, e D. A Ketamina apesar de ser capaz de atravessar a placenta, não parece ter efeitos teratogênicos em animais de laboratório. Além da Ketamina (categoria B) temos neste grupo o Tiopental, Alfentanil (categoria C/D) e Sulfentanil (KOROLKOVAS; FRANÇA, 2002).

**ANESTÉSICOS LOCAIS:** raramente causam problemas, a não ser que ocasione a hipotensão materna (hipóxia fetal) ou chegue á placenta em elevadas concentrações, levando ao aparecimento no feto de: acidose, convulsões, bradicardia, depressão miocárdica, hipotensão fetal, depressão neurológica, diminuição da atividade muscular, opstótono, metahemoglobinemia, retardo mental e morte. Este grupo é representado pela Tetracaína (categoria C) (BRASIL, 2010).

**HIPNOANALGÉSICOS:** são fármacos que deprimem seletivamente o Sistema Nervoso Central e são empregados para aliviar dor moderada a grave

em etiologias diversas. Inclui fármacos das categorias B, C e D e podem ser exemplificados pela Codeína (categoria C/D), Fentanil (categoria B/D), Metadona (categoria B/D) e Naloxona (categoria B), pode desencadear síndrome de abstinência fetal (BRASIL, 2010).

**ANTIINFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIIS:** pertence às categorias B, C e D e são utilizados para tratamentos prolongados no terceiro trimestre da gravidez e antes do parto. Os salicilatos atravessam a placenta humana podendo acumular-se no feto devido á maior capacidade de ligação ás proteínas plasmáticas fetais. Seu uso prolongado na gravidez tem sido associado á redução de peso, prolongamento da gestação e hemorragias maternas, resultando no aumento da mortalidade/perinatal. Assim, não se recomenda o seu uso no último trimestre da gravidez, especialmente nos dias próximos ao parto. Alguns fármacos deste grupo incluem: Ibuprofeno (categoria B/D), Paracetamol (categoria B) e Ácido Acetil Salicílico (categoria C/D). (BRASIL, 2010).

**ANTICONVULSIVANTES:** é altamente provável a teratogenicidade e o aumento das anomalias congênitas graves em fetos de mães tratadas com anticonvulsivantes. Seu uso é aceito sob-rigoroso controle em grávidas. Atualmente nenhuma droga anticonvulsivante é definitivamente segura para o feto. Há inúmeros relatos de casos a cerca dos possíveis perigos da Fenitoína. Os fármacos deste grupo estão classificados nas categorias B, C e D. Um dos medicamentos de eleição nas profilaxias das convulsões associadas á pré-eclâmpsia e toxemia na gravidez é o Sulfato de Magnésio (categoria B). É recomendado o uso de ácido fólico á grávidas que estejam fazendo uso de anticonvulsivantes, pois essas drogas levam a um déficit deste (BRASIL, 2010).

**ANTIDEPRESSIVOS:** em sua maioria, elevam primariamente os níveis da norepinefrina ou da serotonina, ou de ambas, no Sistema Nervoso Central inibindo a recaptção de uma destas aminas biogênicas ou de ambas nas terminações nervosas. Alguns poucos antidepressivos também bloqueiam a recaptção da dopamina. Os inibidores da MAO aumentam estes níveis impedindo a oxidação das mesmas aminas. Alterações adaptativas de receptores da histamina e opiáceos também desempenham papel no mecanismo de ação dos antidepressivos. A utilização de antidepressivos tricíclicos na gravidez, por exemplo, é bastante perigosa, pois os mesmos apresentam efeitos embriotóxicos

e teratogênicos. Admite-se a utilização de fluoxetina, paroxetina e sertralina em casos graves de depressão que venham por em risco a vida da mãe e/ou feto. Pertencem a este grupo: Amitriptilina (categoria D), Imipramina (categoria D), Nortriptilina (categoria D) e Fluoxetina (categoria B) (BRASIL, 2010).

**ANSIOLÍTICOS:** os sedativos ansiolíticos, também chamados de tranquilizantes menores, são usados para controlar neuroses e tensões. Os ansiolíticos apresentam alguns efeitos adversos dentre os quais a sonolência é o mais comum, Outros são mais raros: ataxia, vertigem, secura da boca, fadiga, fraqueza muscular, discrasias sanguíneas e icterícia. O uso prolongado e em doses elevadas pode causar dependência física e psíquica. Doses maciças podem resultar em coma e morte. Um efeito adverso curioso é o estímulo do apetite, com aumento consequente de peso. Assim, o uso de benzodiazepínicos e outros compostos diversos deveriam ser evitados na gravidez, pelo menos em tratamentos prolongados. Isto devido aos seus efeitos adversos e as dúvidas sobre seu potencial teratogênico. Raramente os benefícios obtidos em tratamentos prolongados justificam o risco para o feto. Seu uso no último trimestre da gravidez pode provocar depressão respiratória, atonia muscular e inclusive, síndrome de abstinência neonatal. Seu uso como indutor anestésico e cesarianas pode provocar depressão do Sistema Nervoso Central fetal. Alguns representantes deste grupo são: Alprazolam (categoria D), Diazepam (categoria D), Lorazepam (categoria D) e Buspirona (categoria B) (BISSON, 2003).

**ANTICOLINÉRGICOS:** são medicamentos que exigem maior individualização de dose do que a maioria dos fármacos, sendo geralmente impraticável utilizar associações. Mesmo em doses terapêuticas os anticolinérgicos produzem muitos efeitos adversos, tais como secura na boca, anidrose, cicloplegia, midríase, taquicardia, disúria, constipação e retenção urinária aguda. Doses elevadas podem produzir extrema secura na boca, acompanhada por sensação de queimação, sede, disfagia, fotofobia acentuada, febre, exantema, náusea, vômito, taquicardia, hipotensão ou hipertensão, leucocitose e outros efeitos adversos. Estão classificados na categoria C. Exemplos de fármacos deste grupo: Atropina e Escopolamina, que por via parenteral atravessam a barreira placentária, podendo induzir taquicardia fetal e

ocultar desacelerações patológicas da frequência cardíaca fetal (KOROLKOVAS; FRANÇA, 2002).

**BETABLOQUEADORES:** os fármacos desta classe apresentam propriedades antiadrenérgicas. Atuam sobre os receptores beta-adrenérgicos que se localizam predominantemente no coração, nas artérias, arteríolas e nos brônquios, assim bloqueiam o estímulo cardíaco, provocam vasodilatação e a constrição bronquial. Certos betabloqueadores exercem ações diretas sobre as membranas celulares, estas ações são igualmente descritas como estabilizante da membrana ou anestésica local. Um betabloqueador considerado relativamente seguro na gravidez é o Propranolol (categoria C/D), pois somente foram encontrados casos isolados de retardo do crescimento intrauterino, diminuição do tamanho da placenta, depressão respiratória, hipoglicemia e bradicardia fetal. Há ainda o Atenolol (categoria D) (BRASIL, 2010).

**ANTIDIABÉTICOS ORAIS:** são fármacos utilizados para regular a glicemia. A Insulina (categoria B) é o tratamento de eleição do diabetes na gravidez, pois os outros medicamentos como a Clorpropamida (categoria C) apresentam efeitos teratogênicos, como a hipoglicemia neonatal, angústia respiratória, possíveis defeitos no tubo neural e alterações cardíacas vasculares. Outros fármacos deste grupo incluem: Metformina (categoria B) e Glipizida (categoria C) (BRASIL, 2010).

**ANTI-HISTAMÍNICOS:** estes fármacos devem a maior parte de seus vários efeitos, principalmente o antialérgico, a sua competição com a histamina pelos receptores H1, sobre as células efectoras. Assim, impedem, mas não revertem as respostas mediadas pela histamina. Eles também podem inibir a liberação da histamina e outros agentes inflamatórios dos mastócitos e basófilos. Diferenciam-se de primeira e de segunda geração. O efeito sedativo-hipnótico corre por conta, da ocupação dos receptores H1 no cérebro; este efeito se manifesta só nos anti-histamínicos de primeira geração, sendo nulo (categoria C) e a Dexclorfeniramina (categoria B). A Clorpromazina (categoria C) pode levar a efeitos extrapiramidais e icterícia (KOROLKOVAS; FRANÇA, 2002).

**ANTICOAGULANTES:** os anticoagulantes são fármacos que prolongam o tempo de coagulação do sangue. São usados em diversos distúrbios cardiovasculares, tais como: moléstia cardíaca reumática, infarto agudo do miocárdio, embolia pulmonar, doença vascular cerebral, doença vascular

periférica e trombose venosa. Também são úteis em casos especiais de oftalmologia, obstetrícia e otorrinolaringologia. A Heparina (categoria B) é incapaz de atravessar a barreira placentária e não é excretada no leite materno, devido a seu elevado peso molecular e carga eletronegativa (HANSEN; YANKOWITZ, 2002). Já a Varfarina (categoria D) atravessa a placenta e é excretada em pequenas quantidades, no leite materno, levando no primeiro trimestre da gravidez a morte fetal, hemorragias e defeitos no Sistema Nervoso Central. É ainda capaz de provocar malformação durante o segundo e o terceiro trimestres, especialmente no Sistema Nervoso Central e olhos (BISSON, 2003).

**DIURÉTICOS:** são fármacos que atuam primariamente estimulando a excreção de íons e também diminuem a reabsorção tubular. São empregados para o alívio de edemas e como coadjuvantes no controle da hipertensão, insuficiência cardíaca congestiva crônica, insuficiência renal crônica, glaucoma, diabetes insípido e outros. De maneira geral, não se recomenda o uso de diuréticos na gravidez e estes fármacos são classificados nas categorias C e D. Os Tiazídicos, como por exemplo, a Clortalidona (categoria D) e Hidroclorotiazida (categoria D), causam depressão na medula óssea, trombocitopenia, óbito neonatal e ascite. Também são contraindicados na lactação durante o primeiro mês. No caso da Furosemida (categoria C), existem relatos de casos de morte intrauterina em animais e em humanos, aumento do débito fetal, desequilíbrio eletrolítico e hiperuricemia materno/fetal. Este fármaco atravessa a barreira placentária e parece acumular-se no feto, mas é o preferido em relação a outros diuréticos de alça (BISSON, 2003).

**ANTIARRÍTMICOS:** são utilizados no restabelecimento do ritmo cardíaco normal. Atuam modificando direta ou indiretamente as macromoléculas que controlam os fluxos de íons através da membrana. A Quinidina (categoria C) é o fármaco de eleição na gravidez, atravessa a placenta, mas alcança níveis fetais inferiores aos maternos, sendo seu uso relativamente inócuo. A Amiodarona (categoria C) apresenta baixa seletividade molecular, um mecanismo de ação ainda obscuro e tem uma ação muito rápida quando administrada por via endovenosa. É um fármaco que prolonga o potencial de ação, atravessa a barreira placentária de 10% a 50% causando bradicardia em lactentes recém-nascidos. Também é eliminada no leite materno em concentrações equivalentes a

uma baixa dose de manutenção do fármaco e gera embriotoxicidade em ratos (BRASIL, 2010).

**ANTI-HIPERTENSIVOS:** são agentes usados no tratamento da hipertensão, quadro clínico no qual a pressão excede 140 x 90 mmHg. A hipertensão caracteriza-se por uma condição em que há aumento da pressão sanguínea associada a riscos de outras patologias. A primeira escolha medicamentosa baseia-se no princípio geral de que a droga menos tóxica capaz de exercer um controle eficaz sobre a pressão sanguínea deve ser utilizada em primeiro lugar. O Captopril (categoria D) atravessa a barreira placentária e é excretado no leite materno, por isso não é recomendado na gravidez. A Reserpina (categoria D) é um alcaloide que atravessa a placenta e se usada no primeiro trimestre causa obstrução nasal, hipotermia, bradicardia e ílio paralítico pequeno para idade gestacional. Outros exemplos deste grupo são: Hidralazina, Clonidina e Metildopa (todos da categoria C). Contudo, o medicamento de escolha da hipertensão crônica na gravidez é a metildopa (KOROLKOVAS; FRANÇA, 2002).

**ANTITUSSÍGENOS, EXPECTORANTES E MUCOLÍTICOS:** são agentes que auxiliam na diminuição da frequência e intensidade do ato de tossir. A tosse é geralmente útil e produtiva, pois expelle as substâncias irritantes ou o excesso de secreções do trato respiratório. Os antitussígenos podem atuar quer elevando o limiar do centro da tosse quer reduzindo o número de impulsos transmitidos ao centro da tosse a partir dos receptores periféricos; alguns antitussígenos atuam por ambos os mecanismos. A Codeína (categoria C/D) é contraindicada na gravidez até perto do término. O Dextrometorfano é o antitussígeno mais seguro disponível, sendo considerável inócuo na gravidez, portanto é o medicamento de eleição na gravidez. Contudo, mesmo assim deve-se controlar a função renal, para evitar níveis sanguíneos elevados. Expectorantes são agentes que em altas doses, estimulam o fluxo dos fluidos das vias respiratórias e facilitam o descolamento dos irritantes para a faringe. A Guaifenesina e Iodeto de Potássio são os representantes deste grupo. Os mucolíticos facilitam a eliminação das secreções. A Acetilcisteína é o mucolítico de eleição na gravidez, embora seja contraindicado para pacientes que tenham sensibilidade á mesma. Os antitussígenos, expectorantes e mucolíticos fazem parte das categorias B e C (BISSON, 2003).

**ANTIÁCIDOS:** são fármacos de escolha para o tratamento de gastrite aguda, sendo também utilizados no controle de úlcera péptica. São indicados igualmente no tratamento de sintomas funcionais tais como azia, dispepsia e indigestão, aliviando a dor, promovendo a cicatrização e prevenindo a ocorrência de recidivas. Em geral, são contraindicados no primeiro trimestre da gravidez e estão na categoria C. Podem ser exemplificados pelos Hidróxidos de Alumínio, Magnésio e Cálcio (KOROLKOVAS; FRANÇA, 2002).

**ANTIDIARRÉICOS:** são fármacos usados no tratamento da diarreia caracterizada pela perda excessiva de fluidos e eletrólitos. Existem inúmeras causas de diarreia, incluindo uma doença crônica preexistente, agentes infecciosos, drogas e fatores silenciosos. A terapia por reidratação oral (TRO) é a primeira prioridade no tratamento da diarreia aguda de todas as causas e as formulações orais administradas imediatamente salvam muitas vidas. E muitos casos, especialmente naqueles de origem viral, a reidratação oral é a única terapia necessária. Os antidiarréicos podem ser específicos quando atuam sobre os microrganismos patogênicos que causam a diarreia, ou inespecíficos quando usados somente para aliviar os sintomas da diarreia. Alguns relatos de casos isolados revelaram que o Difenoxilato (categoria C) provocou o aparecimento de malformações congênitas, fenda palatina, defeitos cardíacos e ausências de tíbia. Outros estudos mais intensos em grávidas não revelaram defeitos dismorfogênicos. Outro representante deste grupo é a Loperamida (categoria B) (BRASIL, 2010).

**ANTIEMÉTICOS:** são fármacos que impedem ou aliviam a náusea e o vômito. Estes males podem ser sintomas de distúrbios orgânicos de diferentes aparelhos, principalmente do trato gastrintestinal, de gravidade variada. As causas de náuseas e vômitos são várias: cinetose, distúrbios metabólicos e emocionais, estímulos dolorosos ou nocivos, exposição a ambientes não familiares, fármacos, gravidez, infecção, radiação e vertigem. O tratamento do vômito consiste em, sempre que possível, eliminar a causa básica. Justifica-se recorrer a fármacos antieméticos apenas quando não há alternativa e os benefícios proporcionados são maiores que os riscos compreendidos. Os principais fármacos utilizados no alívio sintomático da náusea e do vômito incluem: antagonistas de receptores dopaminérgicos, muscarínicos, histamínicos H<sub>1</sub> e serotoninérgicos. Os

representantes deste grupo incluem: a Bromoprida e a Metoclopramida (categoria B). Este último fármaco é indicado na gravidez, pois não existem indícios conclusivos de teratogenicidade em animais nem em humanos. Atravessa a placenta, com concentrações fetais equivalentes a 50% das maternas (HANSEN; YANKOWITZ, 2002).

**ANTIÚLCERAS:** são agentes utilizados no tratamento de úlceras pépticas gástricas e duodenais. Os antiácidos são usados para o mesmo fim, mas seu mecanismo de ação é diferente do mecanismo de ação dos fármacos antiúlceras específicos. A maior parte dos fármacos deste grupo enquadra-se na categoria B e, incluem: Cimetidina, Famotidina, Rantidina, e o Omeprazol (categoria C) (BISSON, 2003).

**ANTIBIÓTICOS:** são substâncias químicas específicas produzidas por microrganismos vivos, bem como seus análogos estruturais obtidos por síntese ou semi-síntese. Estão entre as categorias B, C e D. As Cefalosporinas (categoria B) é semelhante às Penicilinas (categoria B), apresentando elevado grau de segurança em grávidas. Todas atravessam a placenta humana, alcançando concentrações fetais variáveis. A Estreptomicina (categoria D) atravessa facilmente a placenta e há casos descritos de ototoxicidade neonatal em humanos. Eritromicina (categoria B) apresenta difusão facilitada através da placenta, mas seu uso é consideravelmente seguro na gravidez, sendo o tratamento de eleição na gonorreia em grávidas alérgicas às penicilinas. As Tetraciclina (categoria D) em geral, são contraindicadas na gravidez, todas atravessam a barreira placentária depositando-se sobre os ossos e dentes fetais e produzindo descoloração permanente dos dentes, inibição do crescimento ósseo, hérnia inguinal e extremidades hipoplásicas (SESTITO, 2010).

### **3. O PAPEL DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO ENQUANTO ORIENTADOR SEGURO E RESPONSÁVEL NA ASSISTÊNCIA A GESTANTES**

A gravidez corresponde a um período de grandes alterações no organismo da mulher. Essas alterações não são necessariamente patológicas, sendo possível uma gestação saudável, desde que a saúde da gestante tenha um

acompanhamento regular, não apenas o pré-natal em que o único atuante é o obstetra, mas são necessários também outros profissionais acompanhando, como os farmacêuticos (BISSON, 2003).

O farmacêutico costuma ser o último profissional a estar em contato com o paciente antes de iniciar-se a medicação, ou seja, é a última pessoa que integra o conjunto da saúde a estabelecer um contato direto com o paciente.

Dessa forma, os farmacêuticos podem cooperar de forma eficaz com o médico na orientação e no aconselhamento do paciente sobre a forma de tomar a medicação, pois se trata de um profissional capacitado a prestar as devidas orientações ao paciente (ZUBIOLI, 2001).

Na evidência de que a saúde e o bem estar do paciente são prioritários, o farmacêutico realiza os cuidados necessários em cada paciente e se compromete em favor de seus melhores interesses. Ele coopera diretamente com outros profissionais na implementação e no controle do planejamento farmacoterapêutico, visando juntamente com o médico, a obtenção da terapia farmacológica ideal, com o fim de produzir resultados definidos que melhorem a qualidade de vida do paciente (CARMO; NITRINI, 2004).

Além de informações sobre a terapia farmacológica é necessário que a gestante tenha um estilo de vida saudável, que envolve desde a nutrição até a atividade física.

### 3.1. Recomendações relacionadas aos medicamentos

Sabendo que os medicamentos constituem o procedimento terapêutico mais massivamente empregado e que prescrever dispensar, medir ou, simplesmente utilizar se converteu, tanto para os profissionais da saúde como para a população, em práticas sociais frequentes e naturais, torna-se indispensável à atuação do profissional farmacêutico enquanto orientador seguro e responsável a cerca dos medicamentos (FONSECA; FONSECA; BERGSTEN-MENDES, 2002).

De qualquer modo, grande parte do problema não é inerente aos medicamentos e sim, da forma que são selecionados, prescritos, dispensados ou utilizados por automedicação irresponsável.

Diante disso, cabem ao farmacêutico algumas responsabilidades:

a) Na automedicação e doses dos medicamentos:

Esclarecer eventuais dúvidas sobre o uso de medicamentos durante a gestação, uma vez que, o livre acesso a determinados medicamentos como os de venda livre, por exemplo, incentivam a automedicação e dão um caráter de inocuidade ao produto. Fármacos como o ácido acetil salicílico geralmente não são recomendáveis para gestantes, entretanto, o mesmo pode ser adquirido sem receita médica. Em casos onde houver necessidade do emprego deste, o farmacêutico pode orientar em relação à dose administrada pela gestante, onde o recomendável são doses pequenas, a fim de se evitar possíveis efeitos teratogênicos no feto. Pode orientar também o momento de se interromper o contato com este medicamento, que se faz antes da época provável do parto, para evitar complicações como prolongamento do trabalho de parto, aumento do risco de hemorragias puerperal e fechamento intrauterino do canal arterial (ZUBIOLI, 2001).

b) Nos cuidados diante da prescrição médica:

- Quanto ao tratamento com antibióticos

A gravidez impõe um risco aumentado de reação a alguns agentes antimicrobianos tanto para a mãe quanto para o feto. Assim, por exemplo, a perda de audição na criança tem sido associada à administração de estreptomicina pela mãe durante a gravidez (SESTITO, 2010). As tetraciclina podem afetar os ossos e os dentes do feto e também podem ser particularmente tóxicas para a mulher grávida. As gestantes que recebem estes fármacos podem desenvolver necrose aguda fatal do fígado, pancreatite e lesão renal associada (FIOL; GERENUTTI; GROPPPO, 2006).

Dessa maneira, as responsabilidades do farmacêutico frente às prescrições médicas merecem atenção, pois este profissional encontra-se na interface entre a distribuição de fármacos e o seu uso, podendo ser considerado como peça-chave na garantia da qualidade do cuidado médico. Ele representa uma das últimas oportunidades de, ainda dentro do sistema de saúde, identificar, corrigir ou reduzir possíveis riscos associados à terapêutica.

c) Na dispensação:

As responsabilidades do profissional farmacêutico no momento da dispensação são múltiplas. Envolvem questões de cunho legal, técnico e clínico. No momento que antecede o aviamento da receita/prescrição, o farmacêutico pode examiná-la atentamente, cruzando estas informações com dados da história clínica da paciente.

O levantamento de informações é importante para se conhecer a paciente, conhecer o estado de saúde da mãe e do feto e iniciar um plano de acompanhamento ambulatorial, assegurando a melhor assistência (BISSON, 2003).

Dessa forma, o envolvimento atento do farmacêutico na dispensação, bem como sua função educativa, é de valia no suprimento de informações ao médico assistente ou ao corpo clínico.

d) Orientações gerais:

O farmacêutico deverá fazer toda a orientação sobre a administração de medicamentos, fornecer informações possíveis interações medicamentosas ou alimentares. Deve salientar a importância da administração dos medicamentos prescritos e esclarecer a utilidade de cada uma das drogas prescritas.

É importante notar que a relação entre farmacêuticos e a paciente deve ser cordial, com o objetivo de que ela se sinta segura e retorne nos meses subsequentes à orientação farmacêutica (BISSON, 2003).

A gestante deve ser delicadamente instruída, desde a primeira conversa com o farmacêutico, a procurar imediatamente o serviço obstétrico, de dia ou à noite, caso surjam alguns dos seguintes sinais: qualquer sangramento vaginal, edema facial ou nos dedos da mão, cefaleia severa ou contínua, distúrbios visuais, dor abdominal ou contrações uterinas, vômitos persistentes, febre ou calafrios, disúria, perda líquida via vaginal e alteração marcante da frequência ou intensidade dos movimentos fetais.

O farmacêutico é um profissional da área da saúde que sempre está disponível para ser consultado. Possui conceitos claros para poder orientar a paciente, o que torna indispensável para casos, por exemplo, em que se tem o uso de isotretinoína para o tratamento da acne. A teratogenicidade é o efeito colateral mais grave deste fármaco. Os efeitos teratogênicos incluem anomalias

no sistema nervoso central, malformações cardíacas e craniofaciais. Além disso, ocorre aborto espontâneo em um terço das pacientes, o que torna uma contraindicação absoluta o uso de isotretinoína na gravidez (SCHMIDT; SILVA, 2009).

Quanto á orientação sobre os analgésicos sabe-se que a dipirona tem o potencial de produzir agranulocitose e o uso regular de ácido acetil salicílico em grandes doses tem sido associado a baixo peso ao nascer, bem como o prolongamento da gestação e o sangramento intraparto em mães que utilizam esse fármaco no final da gravidez. Recomenda-se, portanto, que para fins de analgesia, esses medicamentos sejam substituídos por paracetamol, com menor risco para a mãe e para o feto (FIGUEIRÓ-FILHO; *et. al*, 2011).

Portanto, o farmacêutico pode enfocar o uso correto, a adesão ao tratamento, as doses, as precauções com o intuito de promover uma terapia medicamentosa segura, eficaz e apropriada (ZUBIOLI, 2001).

### 3.2. Recomendações relacionadas ao estilo de vida da gestante

#### a) Nutrição materna

Com raras exceções, são necessárias na gravidez, quantidades aumentadas de todos os componentes essenciais á nutrição humana, uma vez que as diversas alterações que ocorrem durante a gestação requerem um estado nutricional adequadas, assim como adequada terapia nutricional (PARIZZI; FONSECA, 2010).

O maior crescimento do feto ocorre durante o último trimestre da gravidez, seu peso quase dobra durante os dois últimos meses da gestação. Geralmente, a partir de sua dieta, a mãe não absorve quantidade suficiente de proteína, cálcio, fosfatos e ferro do trato gastrintestinal durante os últimos meses da gravidez para suprir o feto (PARIZZI; FONSECA, 2010). Sendo assim, surge a necessidade de que a gestante seja informada, a fim de estabelecer uma alimentação adequada, pois uma boa nutrição é outro ponto fundamental para ter um bebê saudável. A gestante necessita de uma dieta balanceada completa, com proteínas, frutas, vegetais, grãos integrais e um mínimo de açucares e gorduras (BISSON, 2003).

Se elementos nutritivos apropriados não estiverem presentes na dieta da mulher grávida, podem ocorrer diversas deficiências maternas. A reserva normal de ferro não hemoglobínico na mãe, no início da gravidez, em geral é de apenas

100 mg aproximadamente, quase nunca excedendo 700 mg. Portanto, sem ferro suficiente na alimentação, uma mulher grávida geralmente desenvolve anemia e as consequências podem ser: parto prematuro, baixo peso ao nascer, maior morbidade e maior risco de morte durante o parto e no período pós-parto (SILVESTRE, 2007).

Outro elemento importante é o cálcio, onde se ingerido a quantidade suficiente pode-se prevenir a perda de densidade óssea da mãe e também possibilitar que o feto use o mineral para crescimento dos ossos, já que o desenvolvimento do esqueleto fetal durante a gravidez requer maior quantidade deste íon (BISSON, 2003).

Outro ponto importante na nutrição materna é a ingestão adequada de vitaminas para se evitar os seguintes problemas:

- Hipervitaminose D: pode determinar hipercalcemia importante no concepto, com anomalias craniofaciais e estenoses valvulares aórtica e pulmonar. Por essa razão, requer-se um controle adequado na ingestão de vitamina D (CASTRO, 2008).

- Neurite da gravidez: a gravidez aumenta levemente as necessidades de tiamina, vitamina B1, que funciona no metabolismo intermediário em muitas reações essenciais. A ingestão inadequada de tiamina pode causar a neurite da gravidez, que assume a forma de comprometimento de múltiplos nervos periféricos. A prova de que a neurite se deve à deficiência desta vitamina é obtida naqueles casos em que uma melhora clínica dramática se segue à terapia com tiamina que tem atividade anti-neurítica (VIEIRA, 2011).

- Hipervitaminose A: aparentemente, podem ocorrer anomalias congênitas em lactentes cujas mães consomem cerca de 7 a 12 mg de retinol por dia durante o primeiro trimestre de gravidez. Naturalmente, as gestantes não deveriam usar quantidades de retinóides superiores recomendadas. Durante a gravidez é aconselhável aumentar a ingestão materna de vitamina A em cerca de 25%. Além disso, as mulheres tratadas com retinóides sintéticos que se acumulam na gordura deveriam evitar a gravidez após o término da terapia até que a droga tenha sido eliminada do organismo. Após a ingestão prolongada de etretinato, por exemplo, o período para sua eliminação pode estender-se por 2 anos ou mais (MARTÍNEZ-FRÍAS, *et. al.*, 2011).

#### b) Nos hábitos da gestante

É de fundamental importância que o farmacêutico oriente a mulher grávida a cerca dos riscos ocasionados pelo fumo e pela ingestão de álcool.

Em relação ao cigarro, este deve ser evitado pela gestante e também por outros membros da família, visto que o fumo contribui significativamente para partos de alto risco, baixo peso ao nascer, comparado com bebês de mães não fumantes. Após o nascimento, bebês de mães fumantes apresentam desenvolvimento pulmonar insuficiente, asma e infecções respiratórias e morrem repentinamente da síndrome de morte infantil (UTAGAWA, *et. al.*, 2007).

Já em relação ao álcool, este também deve ser evitado, porque prejudica o desenvolvimento fetal, causa retardo mental e anormalidades faciais nos bebês, uma condição chamada de Síndrome do Álcool Fetal (RANG; DALE; RITTER, 2001). Os aspectos característicos desta síndrome serão mencionados a seguir.

- Desenvolvimento anormal da face, com olhos afastados, fissuras palpebrais curtas e malares pequenos;
- Redução da circunferência craniana;
- Retardo do crescimento;
- Retardo mental e anormalidades comportamentais, que frequentemente assumem a forma de hiperatividade e dificuldade de integração social;
- Outras anormalidades anatômicas que podem ser significativas ou de menor importância, por exemplo, anormalidades cardíacas congênitas, malformação das orelhas.

Portanto, o profissional farmacêutico enquanto agente capacitado em promover saúde, tem a responsabilidade de estar esclarecendo à gestante todos os cuidados e precauções que devem ser tomados durante o período da gestação.

#### c) Nas atividades físicas

O farmacêutico deve informar que a prática de exercícios físicos é saudável e segura durante a gravidez e que mulheres que se exercitam têm seus bebês em

melhores condições que aquelas que se exercitam menos ou não tem atividade alguma (BISSON, 2003).

## **CONCLUSÃO**

A gestação compreende situação única, na qual a exposição a determinada droga envolve dois organismos. A resposta fetal, diante da medicação, é diferente da observada na mãe, podendo resultar em toxicidade fetal, com lesões de variada monta, algumas irreversíveis.

É difícil afirmar que um medicamento cause um determinado efeito deletério ao feto, em virtude das impossibilidades éticas envolvidas na pesquisa em humanos. Os dados disponíveis sempre são oriundos da observação clínica de casos em que se associem os fatores causa-efeito. Entretanto, nem sempre se pode afirmar tal associação para todos os casos, pois os fatores que podem intervir num determinado resultado não necessariamente precisam ser os mesmos para todos os organismos. Em especial, as malformações congênitas, iatrogênicas ou não, tem significado mais grave que sua própria incidência ou prevalência as quais são baixas e até certo ponto consideradas raras.

O evoluir da ciência permite, por um lado, a existência cada vez maior de medicamentos no mercado e, por outro, que mais mulheres portadoras de problemas de saúde, de variado nível de risco, engravidem.

O uso de medicamentos durante a gravidez deve ser avaliado considerando-se as variações farmacocinéticas deste período, as alterações fisiológicas das funções maternas e os efeitos que estas possam ter sobre o feto. A maior preocupação com o uso de fármacos no decorrer da gestação é com os efeitos que estes possam ter sobre o desenvolvimento e a constituição fetal. O mecanismo pelo qual os fármacos exercem seus efeitos teratogênicos ainda é pouco compreendido, particularmente em humanos. Os fármacos podem afetar receptores maternos e provocar indiretamente efeitos fetais ou eles podem exercer efeitos diretos no desenvolvimento embrionário e resultar em anormalidades específicas.

Em virtude da dificuldade encontrada em nosso país em relação à assistência médica, observa-se que diferentes segmentos de nossa sociedade buscam no profissional farmacêutico uma orientação segura a respeito do uso de determinados medicamentos. Em face desta realidade, cabe ao farmacêutico prestar um serviço de orientação e esclarecimento, inclusive o de procurar o médico, principalmente para a mulher gestante, que deve realizar o acompanhamento pré-natal durante toda a gestação. Vale ressaltar que o acompanhamento farmacoterapêutico não deve ser confundido com o diagnóstico, área privativa do profissional prescriptor, com quem o farmacêutico deve buscar a formação de uma equipe multidisciplinar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BISSON, M. P. Seguimento de Pacientes Gestantes. **Farmácia Clínica & Atenção Farmacêutica**. 1º ed. São Paulo: Medfarma, 2003. p. 91-126.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Formulário terapêutico nacional 2008: Rename 2006**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 897 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/formulario\\_terapeutico\\_nacional\\_2008.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/formulario_terapeutico_nacional_2008.pdf).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 92 p. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: <http://www.fiocruz.br/redeblh/media/amdrog10.pdf>.

BUZZELLO, C. S. JESUS, G. **Cuidando de gestantes e acompanhantes em busca da humanização**. 2004. 261 f. TCC (Graduação em Enfermagem) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <http://www.bibliomed.ccs.ufsc.br/ENF0499.pdf>.

CARMO, T. A. NITRINI, S. M. O. O. **Prescrições de medicamentos para gestantes: um estudo farmacoepidemiológico.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(4): 1004-1013 jul-ago, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n4/15.pdf>.

CASTRO, A. M. R. R. **Prescrição dietética na gestação: análise comparativa das recomendações nutricionais nos últimos 30.** Trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Nutrição Materno Infantil. Rio de Janeiro: UERJ, Instituto de Nutrição, 2008.

CHAVES, R. G. LAMOUNIER, J. A. **Uso de medicamentos durante a lactação.** Jornal Pediatria, Rio de Janeiro, 80(5): p.189-198, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n5s0/v80n5s0a11.pdf>.

COMETTI, L. S. F. **Período gestacional: perfil das gestantes e a importância da atividade física.** TCC (Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física) - Faculdade de Ciências da UNESP – Campus de Bauru, 2006. Disponível em: <http://www4.fc.unesp.br/upload/MONO%20Luana.pdf>.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF). **O farmacêutico e a automedicação responsável.** Pharmacia Brasileira - Set/Out 2000. Disponível em: <http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/100/6.pdf>.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA (CRF). **Atividades do farmacêutico na farmácia comunitária.** Farmácia Comunitária. Brasília, 2009. Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/122/encarte\\_farmAcia\\_comunitAria.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/122/encarte_farmAcia_comunitAria.pdf).

DAL PIZZOL, T. S. **Riscos e benefícios para o feto e recém-nascido de medicamentos utilizados na gestação: misoprostol e antianêmicos.** Tese (doutorado) – Universidade do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em epidemiologia. Porto Alegre, 2006. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/7715/000554519.pdf?sequence=1>.

FIGUEIRÓ-FILHO, E. A. COELHO, L. R. BREDAS, I. CARVALHO, M. H. B. ZUGAIB, M. MELO JR, E. F. SIMÕES, R. **Gestação e Analgesia**. Associação Médica Brasileira e Agência Nacional de Saúde Suplementar, Jan 2011. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/ans/diretrizes/gestacao\\_e\\_analgesia.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/ans/diretrizes/gestacao_e_analgesia.pdf).

FIOL, F. S. D. GERENUTTI, M. GROPPA, F. C. **Terapêutica antimicrobiana durante a gestação**. Revista Brasileira de Medicina, 2006; v. 64 n. 3, p. 111-119. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=3534](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3534).

FONSECA, M. R. C. C.; FONSECA, E.; BERGSTEN-MENDES, G. **Prevalência do uso de medicamentos na gravidez: uma abordagem farmacoepidemiológica**. Rev Saúde Pública, 2002; 36(2): p. 205-12. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n2/9213.pdf>.

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA). **Consumer magazine**. Volume 35, Number 3 May-June 2001. 57th ed. Disponível em: <http://www.perinatology.com/exposures/Drugs/FDACategories.htm>.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica 12ª ed**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 800-816, 2011.

HANSEN, W. F.; YANKOWITZ, J. Pharmacology therapy for medical disorders during pregnancy. **Clinical Obstetrics and Gynecology**, v.45, n.1, p.136-152, 2002. Disponível em : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11862065>.

KOROLKOVAS, A.; FRANÇA, F. F. A. C. **Dicionário Terapêutico Guanabara**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

MARTINEZ-FRÍAS, M. L.; FERNANDEZ, P. BENÍTEZ, M. R. G.; FERRERO, M. M. R.; BERMEJO-SÁNCHEZ, E. **Prevención de defectos congénitos: retinoides sintéticos y embarazo**. PROPOSITUS Hoja informativa del ECEMC, Julio 2011; Edita: Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas Nº 31. Disponível em: <http://www.ciberer.es/documentos/guias/ECEMC-Propositus%2031-Retinoides-11.pdf>.

PARIZZI, M. R.; FONSECA, J. G. M. **Nutrição na gravidez e lactação**. Rev Med Minas Gerais 2010; 20(3): 341-353. Disponível em: <http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/viewFile/274/258>.

RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M. **Farmacologia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 703.

RIBEIRO, M. S. S.; NUNES, R. N.; SILVA, C. D. C.; SUDO, E. C.; MOTA, D. M.; COELHO, H. L. L. **Medicamentos de Risco para a Gravidez e Lactação Comercializados no Brasil: uma Análise de Bulas**. Acta Farmacêutica Bonaerense, 2005; vol. 24 n° 3. p. 444-448. Disponível em: [http://www.latamjpharm.org/trabajos/24/3/LAJOP\\_24\\_3\\_4\\_2\\_2P18MK2560.pdf](http://www.latamjpharm.org/trabajos/24/3/LAJOP_24_3_4_2_2P18MK2560.pdf).

RODRIGUES, A. V. P.; TERRENGUI, L. C. S. **Uso de medicamentos durante a gravidez**. Rev Enferm UNISA 2006; 7: 9-14. Disponível em: <http://www.unisa.br/graduacao/biologicas/enfer/revista/arquivos/2006-02.pdf>.

SCHMIDT, G. M.; SILVA, C. B. **Isotretinoína: Utilização no tratamento sistêmico da acne e aspectos fundamentais para a atenção farmacêutica**. Infarma, 2009; v.21, n° 5/6. Disponível em: [http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/71/069a124\\_infarma.pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/71/069a124_infarma.pdf).

SESTITO, G. C. **Bioquímica e Biologia Molecular. Teratógenos: Teratogênese; Teratógenos Humanos e Mecanismos de Ação**. Centro Universitário de Araraquara – UNIARA, Medicina, Maio/2010.

SILVANI FILHO, A. Drogas na gravidez. Influência sobre o concepto. In: SILVA, P. **Farmacologia**. 6° ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 184-190.

SILVESTRE, M. **Suplementação na Gravidez e Lactação**. Universidade do Porto – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 2007. Disponível em: [http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54694/2/115863\\_0736TCD36.pdf](http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54694/2/115863_0736TCD36.pdf).

UTAGAWA, C. Y.; SOUZA, R. A.; SILVA, C. O. M.; SILVA, M. O. **Tabagismo e Gravidez: Repercussões no desenvolvimento fetal**. Cadernos UniFOA, Ano II, n°4, 2007. Disponível em: <http://www.foa.org.br/cadernos/edicao/04/97.pdf>.

VIEIRA, M. R. S.; LORANDI, P. A.; BOUSQUAT, A. **Avaliação da assistência farmacêutica á gestante na rede básica de saúde do Município de Praia Grande, São Paulo, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 24(6): 1419-1428, jun, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n6/22.pdf>.

VIEIRA, B. D. T. N. **Determinação simultânea das vitaminas do complexo B em carne de bovino, por HPLC.** 2011. 74 f. Mestrado (Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Alimentar) – Instituto de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/4185/1/Tese%20vitaminas.pdf>.

ZUBIOLI, A. **A Farmácia Clínica na Farmácia Comunitária.** Brasília: Ethosfarma: Cidade Gráfica, 2001.