



## O ALEITAMENTO MATERNO COMO MÉTODO CONTRACEPTIVO NATURAL

Luciana Lima da Silva<sup>1</sup>, Valmi Lúcia Mamede dos Santos<sup>2</sup>, Maria Zélia Araújo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Enfermagem da Unesc Faculdades-FAC/CG. E-mail: [lima2a2@hotmail.com](mailto:lima2a2@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem da Unesc Faculdades-FAC/CG. E-mail: [vluciamamede@hotmail.com](mailto:vluciamamede@hotmail.com)

<sup>3</sup> Mestre em Sociologia. Professora da Unesc Faculdades-FAC/CG. E-mail: [zelinha\\_araujo@hotmail.com](mailto:zelinha_araujo@hotmail.com)

**Resumo:** A prática da amamentação é um processo fisiológico, natural, constituindo a melhor forma de alimentar e proteger o recém-nascido. A amamentação está presente na Terra e acompanha o homem desde os primórdios da humanidade sendo seus descendentes, amamentados em 99,9%. A lactação procede por três períodos distintos, conhecidos como: colostro, leite de transição e leite maduro. O estágio do colostro compreende a primeira secreção das glândulas mamárias. Este estágio ocorre durante a primeira semana após o parto, com volume variado de 2 a 20 ml por mamada nos três primeiros dias (CHAVES, 2013). Diante do exposto o que justifica a realização da pesquisa é uma forma oferecer contribuição mostrando uma forma natural como opção anticoncepcional nos primeiros seis meses pós-parto. Como no Brasil as mulheres amamentam em média por pouco tempo e a taxa de morbimortalidade infantil é elevada, a adoção de medidas que incentivem o aleitamento materno contribuiria para a redução da morbimortalidade infantil, através do aumento da duração do aleitamento materno, tanto o exclusivo quanto o parcial. O objetivo da pesquisa é promover o incentivo ao aleitamento materno e mostrar sua importância como um método contraceptivo natural. Para a estruturação deste estudo, realizou-se uma revisão exploratória e explicativa na literatura científica através das bases de dados bases de dados: BVS (Biblioteca virtual em saúde) e Scielo ([Scientific Electronic Library Online](http://Scientific Electronic Library Online)), no período de 01 de abril a 09 de agosto de 2017. Como resultado vale ressaltar que o espaçamento intergestacional de seis meses ou mais é alcançado quando o lactente é alimentado exclusivo ou quase que exclusivo com leite materno e a lactante permanece com amenorreia proporcionando 98% de proteção nos 6 meses de pós-parto. Após esse período, a eficácia diminui e já não tem recomendação como método contraceptivo considerando que nessa época, a amamentação diminui devido à criança necessitar da introdução de outros alimentos na dieta. Portanto, conclui-se que o profissional que orienta a puérpera quanto aos meios contraceptivos, deve orientá-la a respeito da LAM como uma alternativa disponível demonstrando seu domínio sobre a fisiologia, deixando claro que há segurança e eficácia na LAM para que a mulher se sinta segura para experimentar este meio contraceptivo natural de maneira inteligente, sabedora que irá garantir um ótimo desenvolvimento da criança com o aleitamento materno exclusivo ou quase que exclusivo.

**Descritores:** Aleitamento materno; Amenorreia Lactacional; Amamentação; Mulher.

### INTRODUÇÃO

A prática da amamentação é um processo fisiológico, natural, constituindo a melhor forma de alimentar e proteger o recém-nascido. A amamentação está presente na Terra e acompanha o homem desde os primórdios da humanidade sendo seus descendentes, amamentados em 99,9%. A lactação procede por três períodos distintos, conhecidos como: colostro, leite de transição e leite maduro. O estágio do colostro compreende a primeira secreção das glândulas mamárias. Este estágio ocorre



durante a primeira semana após o parto, com volume variado de 2 a 20 ml por mamada nos três primeiros dias. (CHAVES, 2013).

A importância em conhecer os benefícios do aleitamento para a saúde da mãe é o principal motivo para incentivar cada vez mais os estudos sobre esta prática, para poder mostrar à população que o aleitamento não é só uma fonte de nutrição e bem-estar para o bebê, mas sim, um importante “remédio” natural para a saúde da mãe; o prazer de amamentar gera à satisfação de uma vida saudável sem risco no pós-parto e no puerpério (ZERGER; GRAZZIOTIN, 2008).

É muito importante conhecer e utilizar as definições de aleitamento materno adotadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e reconhecidas no mundo inteiro.

Assim, o aleitamento materno costuma ser classificado em:

**Aleitamento materno exclusivo** – quando a criança recebe somente leite materno, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte, sem outros líquidos ou sólidos, com exceção de gotas ou xaropes contendo vitaminas, sais de reidratação oral, suplementos minerais ou medicamentos.

**Aleitamento materno predominante** – quando a criança recebe, além do leite materno, água ou bebidas à base de água (água adoçada, chás, infusões), sucos de frutas e fluidos rituais.

**Aleitamento materno** – quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado), independentemente de receber ou não outros alimentos.

**Aleitamento materno complementado** – quando a criança recebe, além do leite materno, qualquer alimento sólido ou semissólido com a finalidade de complementá-lo, e não de substituí-lo. Nessa categoria a criança pode receber, além do leite materno, outro tipo de leite, mas este não é considerado alimento complementar.

**Aleitamento materno complementado** – quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

O leite de transição advém na segunda semana pós-parto, age como elo entre o colostro e o leite maduro, que acontece a partir da segunda quinzena pós-parto. O leite humano é composto de nutrientes em quantidade exata para o desenvolvimento do cérebro humano, diferentemente do leite produzido por outros mamíferos e, muitas vezes, utilizado para alimentar o recém-nascido. O leite materno, além de estabelecer perfeita afinidade nutricional, exerce ação imunológica ao bebê (MOURA, 2010).



De acordo com REA (2009), a ausência da menstruação em lactantes no período pós-parto, mais conhecida como amenorreia lactacional, trata-se de uma condição fisiológica onde a sucção no seio materno induz a lactante a uma infertilidade natural no puerpério, sendo que a amamentação exclusiva ou quase que exclusiva tem um efeito inibitório sobre alguns hormônios impedindo a ovulação.

Segundo Freitas (2009), o marco científico para a validação do Método da Amenorreia Lactacional - LAM foi a conferência de Bellággio, Itália ocorrida em 1988. Alguns estudos foram realizados após essa reunião com o intuito de validar a LAM e, em 1995, na mesma cidade, a LAM foi aceita como método contraceptivo eficiente de planejamento familiar com eficácia em torno de 98%. A Organização Mundial da Saúde - OMS (2007) destaca que a LAM, é um método de planejamento familiar provisório baseado no efeito natural que a amamentação tem sobre a fertilidade. Também pode ser um importante aliado para o estímulo a amamentação por não causar nenhum risco a saúde da puérpera e garante todos os efeitos benéficos da amamentação exclusiva.

Quando a mulher amamenta em exclusividade, e sendo a sucção do recém-nascido adequada, sabe-se que o retorno da menstruação é deferido por tempo imprevisível, podendo chegar mesmo a dois anos. No entanto, embora a amenorreia não significa que a ovulação não retorne antes disso. Daqui se nota a necessidade da introdução de outro método anticoncepcional após os seis meses de vida do bebê. Após 6 meses a eficácia é incerta (SILVA, 2008, p. 23).

Na proposta de Koeppen (2009) para a amenorreia lactacional, ele afirma que durante a amamentação, a PRL inibe a liberação do hormônio liberador da gonadotropina – GnRH. Este mecanismo fisiológico está intimamente associado a amenorreia lactacional. A primeira inicia-se pela sucção do mamilo que produzirá estímulos sensoriais que repercutirá a nível hipotalâmico. Este reflexo neuroendócrino de sucção da criança lá chegando, estimulará os neurônios magnocelulares, essas células neuro-secretoras liberarão ocitocina pela neuro-hipófise, elevando seus níveis basais para atuarem na contração de células mioepiteliais da mama que produzirá um efeito de ejeção do leite dos lumens dos alvéolos e dos ductos mamários. A segunda via, bem mais complexa, também começa pelo estímulo de sucção da criança e também repercutirá a nível do hipotálamo, entretanto, desta vez, sobre os neurônios parvicelulares, para que haja diminuição da liberação do fator inibidor da prolactina, que é a dopamina e aumento do fator liberador da prolactina – PRF que atuará nos lactotrofos na adeno-hipófise. Importante salientar que a produção e a secreção de PRL são controladas principalmente pelo hipotálamo, que exerce sobre elas



um efeito inibidor. Diante desse estímulo, os lactotrofos produzirão mais prolactina que atuará diretamente na mama para, enfim promover a galactopoiese que também colaborará com a descida do leite. Em relação amenorreia lactacional, face a elevação dos níveis basais de prolactina, tem efeito retrógrado sobre os neurônios parvicelulares. Estes neurônios, secretam hormônios liberadores como o GnRH, essa função ficará diminuída face ao estímulo da PRL e haverá um descontrole na descarga de LH e FSH pelos gonadotrofos da adeno-hipófise, causando a diminuição desses hormônios gonadotróficos. Isso repercutirá a nível dos ovários, impedindo o desenvolvimento folicular, suprimindo a ovulação e promovendo a amenorreia lactacional.

Na maioria das nutrizes, o ciclo ovariano (e a ovulação) não retorna até umas poucas semanas de ela parar de amamentar. A razão disso parece ser que os mesmos sinais neurais das mamas para o hipotálamo que causam a secreção de prolactina durante o ato de sugar – seja devido aos próprios sinais nervosos ou devido a efeito subsequente de mais prolactina -, inibem a secreção do hormônio liberador da gonadotropina pelo hipotálamo. Isto por sua vez, suprime a formação dos hormônios gonadotrópicos hipofisários – hormônio luteinizante e hormônio folículo estimulante. (GUYTON, 2011, p. 1072).

Para a mulher, a amamentação tem papel importante sob vários aspectos. Ao amamentar, o instinto maternal é satisfeito e supre a separação abrupta ocorrida no momento do parto, que pode causar até depressão, amenizada pela formação de um “cordão psíquico” duradouro até o desmame progressivo.

A satisfação no instinto sexual da mãe tem sido relacionada a esse ato devido a respostas da lactação serem semelhantes às do coito na estimulação da contratibilidade uterina e ao aumento do interesse sexual pós-parto.

A redução de estresse e mau humor tem sido relatada por mães após as mamadas. Este efeito é mediado pelo hormônio ocitocina, que é liberado na corrente sanguínea durante a amamentação em altos níveis. Além disso, a sensação de bem-estar referida pela lactante no final do tempo da mamada deve-se também à liberação endógena de beta-endorfina no organismo materno.

O início da liberação da ocitocina começa na hora do parto para a promoção da contração uterina. Sua ação é continuada e potencializada no ato da amamentação pela estimulação que a sucção causa sobre a hipófise. A descarga de hormônio que ocorre reduz o tamanho do útero, libera a placenta, diminui o sangramento pós-parto, causa atraso da menstruação e conseqüente prevenção à anemia.



No período em que não começa a menstruação, enquanto a mulher amamenta exclusivamente, a proteção quanto à gravidez fica em torno de 98% nos primeiros seis meses e depois cai para 96%. Nesse período, as mulheres estão aplicando uma técnica de planejamento familiar extremamente segura chamada LAM – Método de Amenorreia Lactacional – que assegura o espaçamento entre gestações desde que a amamentação seja exclusiva e em livre demanda.

Os benefícios relacionados à mulher após a amamentação são vários: a forma física retorna ao peso pré-gestacional, menor risco de desenvolver artrite reumatoide, risco reduzido de osteoporose aos 65 anos e menor probabilidade de desenvolver esclerose múltipla. Em relação aos diversos tipos de câncer, amamentar por no mínimo dois meses reduz o risco de câncer no epitélio ovariano em 25%; de 3 meses a 24 meses é um dos principais fatores protetores do câncer de mama que ocorre antes da menopausa, além de estabilizar o progresso da endometriose materna diminuindo o risco de câncer endometrial e de ovário (ANTUNES, et al., 2008).

Barbieri (2013) destaca que ao se tratar de anticoncepção no pós-parto, o profissional de saúde deve levar em consideração o momento do início do método e o medo de uma nova gestação que constantemente estará presente na mãe que está amamentando. Nesse contexto, é importante a escolha de um método contraceptivo eficiente, que favoreça o desenvolvimento da criança e estimule a cultura do aleitamento materno.

Compete ao agente profissional na área de saúde, que está habilitado a informar a mãe sobre o aleitamento exercer com propriedade a orientação, incentivando, sem desrespeitar as questões culturais e preceitos relacionados à alimentação (BASSICHETTO, et. al., 2008). Estudos enfatizam que o desincentivo pelo aleitamento é principiado durante a gestação, quando a mulher se encontra em situações diferentes da habitual, isso a torna mais sensível e suscetível frente às pressões da família, dos profissionais de saúde e amigos quanto a sua capacidade de amamentar, como também a mãe pode estar em conflito consigo mesma em relação à questão em amamentar ou não, passando com isso facilmente perder a confiança e a autoestima, estando muito propensa a oferecer a mamadeira ao seu filho (TAKUSHI, 2008).

Induzir o aleitamento é uma grande provocação para o profissional de enfermagem uma vez que se encontra com um processo no qual não foi qualificado, e que exige desenvoltura para agir. O profissional enfermeiro é considerado apto a dar informações no acompanhamento de gestantes com baixo risco obstétrico, sendo atribuídas a ele inúmeras ações como: solicitações de exames; abertura do



Sistema de Informação de Saúde (SIS); realização de exame obstétrico; encaminhamentos necessários; preparo para o parto; orientações sobre os cuidados com o recém-nascido e sobre o AM; vacinação; e também a promoção de vínculo entre mãe e bebê (ARAÚJO, 2007).

Na prática os profissionais de saúde apresentam dificuldades para se manterem atualizados em relação à alimentação infantil, ficando nítida a necessidade de treinamentos e conscientização desses profissionais (BASSICHETTO, et. al., 2008).

Diante do exposto o que justifica a realização da pesquisa é uma forma oferecer contribuição mostrando uma forma natural como opção anticoncepcional nos primeiros seis meses pós-parto. Como no Brasil as mulheres amamentam em média por pouco tempo e a taxa de morbimortalidade infantil é elevada, a adoção de medidas que incentivem o aleitamento materno contribuiria para a redução da morbimortalidade infantil, através do aumento da duração do aleitamento materno, tanto o exclusivo quanto o parcial.

O objetivo da pesquisa é promover o incentivo ao aleitamento materno e mostrar sua importância como um método contraceptivo natural.

## **METODOLOGIA**

Para a estruturação deste estudo, realizou-se uma revisão exploratória e explicativa na literatura científica através das bases de dados bases de dados: BVS (Biblioteca virtual em saúde) e Scielo ([Scientific Electronic Library Online](http://www.scielo.org)), no período de 01 de abril a 09 de agosto de 2017. Durante as consultas foram adotados os descritores. Em seguida foi realizada uma seleção dos textos encontrados. Foram utilizados os periódicos que tivessem o texto completo disponível, em português, publicados nos últimos dez anos e que estivessem em consonância com a temática abordada no estudo. Após o processo seletivo, no final, obtivemos uma amostra com 10 artigos e textos (mamografia e dissertação) os quais foram lidos completamente e também sintetizados com a proposição de se retirar dos mesmos contribuições teóricas, bem como, analisar os resultados encontrados mediante as pesquisas ora realizadas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Há evidências sugerindo que o aleitamento materno apresenta benefícios em longo prazo. A OMS publicou importante revisão sobre



evidências desse efeito. Essa revisão concluiu que os indivíduos amamentados apresentaram pressões sistólica e diastólica mais baixas (-1,2mmHg e -0,5mmHg, respectivamente), níveis menores de colesterol total (-0,18mmol/L) e risco 37% menor de apresentar diabetes tipo 2. Não só o indivíduo que é amamentado adquire proteção contra diabetes, mas também a mulher que amamenta. Foi descrita uma redução de 15% na incidência de diabetes tipo 2 para cada ano de lactação. Atribui-se essa proteção a uma melhor homeostase da glicose em mulheres que amamentam.

A exposição precoce ao leite de vaca (antes dos quatro meses) é considerada um importante determinante do *Diabetes mellitus* Tipo I, podendo aumentar o risco de seu aparecimento em 50%. Estima-se que 30% dos casos poderiam ser prevenidos se 90% das crianças até três meses não recebessem leite de vaca. (JUNIOR; MACYEL; VIEIRA, 2009).

Já está bem estabelecida a associação entre aleitamento materno e redução na prevalência de câncer de mama. Estima-se que o risco de contrair a doença diminua 4,3% a cada 12 meses de duração de amamentação. Essa proteção independe de idade, etnia, paridade e presença ou não de menopausa. (JUNIOR; MACYEL; VIEIRA, 2009).

Apesar do mecanismo fisiológico da amenorreia lactacional não estar totalmente esclarecido, a prolactina demonstrou ser o principal hormônio que contribui na supressão da ovulação por um determinado tempo.

O espaçamento intergestacional de seis meses ou mais é alcançado quando o lactente é alimentado exclusivo ou quase que exclusivo com leite materno e a lactante permanece com amenorreia proporcionando 98% de proteção nos 6 meses de pós-parto. Após esse período, a eficácia diminui e já não tem recomendação como método contraceptivo considerando que nessa época, a amamentação diminui devido à criança necessitar da introdução de outros alimentos na dieta.

A amamentação é um excelente método anticoncepcional nos primeiros seis meses após o parto (98% de eficácia), desde que a mãe esteja amamentando exclusiva ou predominantemente e ainda não tenha menstruado. Estudos comprovam que a ovulação nos primeiros seis meses após o parto está relacionada com o número de mamadas; assim, as mulheres que ovulam antes do sexto mês após o parto em geral amamentam menos vezes por dia que as demais. (JUNIOR; MACYEL; VIEIRA 2009).

A LAM é um importante aliada no estímulo a amamentação e o incentivo a este método contraceptivo natural garantirá todos os benefícios da amamentação para a mãe e para



a criança pelo menos nos seis primeiros meses de vida.

## CONCLUSÃO

Em finalização a pesquisa, verificou que é de extrema necessidade que haja incentivo para o aleitamento materno, haja vista a relevância dos benefícios que o leite materno propicia à criança e o ato de amamentar também a mãe.

No planejamento familiar, a LAM pode ser um método altamente eficaz de contracepção no pós-parto, ela também contribui de forma estratégica para o estímulo a amamentação durante os 6 primeiros meses de vida da criança, isso trará efeitos benéficos para a mãe e para o bebê, incluindo a diminuição da morbidade e hospitalizações.

O profissional que orienta a puérpera quanto aos meios contraceptivos, deve orientá-la a respeito da LAM como uma alternativa disponível demonstrando seu domínio sobre a fisiologia, deixando claro que há segurança e eficácia na LAM para que a mulher se sinta segura para experimentar este meio contraceptivo natural de maneira inteligente, sabedora que irá garantir um ótimo desenvolvimento da criança com o aleitamento materno exclusivo ou quase que exclusivo.

Ressalto a importância de uma melhor promoção e incentivo por parte dos órgãos responsáveis. As campanhas governamentais e também os incentivos dados dentro das unidades de saúde pelos profissionais enfermeiros são de grande importância pois passam informações que a mãe, em especial aquela que vivencia a sua primeira gestação, por vezes, não recebe informações condizentes para esclarecer sobre suas dúvidas quanto à questão amamentação.

A decisão em amamentar, é baseada nas prioridades identificadas e estabelecidas pela mulher, tendendo ao atendimento das necessidades da criança, quando a mulher atribui a elas maior importância que as necessidades maternas.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, L. S., et al. **Amamentação natural como fonte de prevenção em saúde.** *Ciênc. Saúde Coletiva* [online]. 2008, vol.13, n.1, pp. 103-109. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v13n1/14.pdf>>. Acesso em :10 ago. 2017.



ARAÚJO, R. M. A.; ALMEIDA, J. A. G. D. Aleitamento materno: o desafio de compreender a vivência. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 20, n. 4, p. 431- 8, Jul. /Ago 2007. Acesso em :12 ago. 2017.

BARBIERI, Márcia. **Anticoncepção no período puerperal**. Especialização em cuidado pré-natal. Universidade Aberta do Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.uab.unifesp.br>>. Acesso em : 05 ago. 2017.

BASSICHETTO, Kátia, RÉA, Marina. Aconselhamento em alimentação infantil: um estudo de intervenção. Rio de Janeiro: *Jornal de pediatria*, 2008. Disponível em: <http://www.jornaldepediatria.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2017.

CHAVES, R. G. Por que amamentar exclusivamente até 6 meses e manter a amamentação até 2 anos ou mais? *In: SANTIAGO, L.B. Manual de aleitamento materno*. São Paulo: Manole, 2013. p.22-30. Acesso em: 08 ago. 2017.

FREITAS, Giselle Lima de. **Anticoncepção pela lactação com amenorréia**: conhecimento e prática de enfermeiros. 2009. 89 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, 2009. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/1962>>. Acesso em: 15 de mar. 2017.

JUNIOR, Vagner Marcio Martines e; MACYEL, Elizandra e; VIEIRA, Simone Neto. **A importância do aleitamento materno para o bebe e para a mãe**. 2009. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/57544620/Trabalho-Aleitamento-Materno>. Acesso em: 06 ago. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde da Criança: Nutrição infantil**. Brasília/DF. 2009. Pág. 11-18. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/cab.pdf>>. Acesso em :14 ago. 2017.

MOURA, E.C.A. Nutrição. *In: CARVALHO, M.R.; TAVARES, L.A.M. Amamentação bases científicas*. São Paulo: Guanabara Koogan, 2010. p.36-63. Acesso em :12 ago. 2017.



ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; Escola Bloomberg de Saúde Pública, Centro de Programas de Comunicação da Universidade Johns Hopkins, Projeto INFO. **Planejamento familiar**: um manual global para prestadores de serviços de saúde. Baltimore: OMS; 2007. Disponível em: <[http://www.reprolatina.org.br/site/pdfs/HANDBOOK\\_PORT.pdf](http://www.reprolatina.org.br/site/pdfs/HANDBOOK_PORT.pdf)>. Acesso em :16 ago. 2017.

TAKUSHI, Sueli Aparecida Moreira et al. Motivação de gestantes para o aleitamento materno. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 21, n. 5, out. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em: 03 ago. 2017.

REA, Marina Ferreira. Os benefícios da amamentação para a saúde da mulher. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, 2004: 80 (5Supl): S 142 – S146. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572004000700005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000700005)>. Acesso em: 17 ago. 2017.

SILVA, Carla Cristina Alves; MIGUEL, Sandra Maria Alves Branco. Método da lactação e amenorreia: uma alternativa contraceptiva eficaz no pós-parto. **Revista Trimestral de Ciência e Investigação em saúde**. n. 9, 2008, 4€, janeiro/fevereiro/março. Acesso em: 13 ago. 2017.

ZERGER, Raquel; GRAZZIOTIN, Maria C. B. **A importância da amamentação para a saúde da mulher que amamenta**. 2 p. Novembro, 2008. Acesso em: 07 ago. 2017.

KOEPPEN, B. M.; STANTON, B. A. **Berne & Levy**: fisiologia. 6. ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2009. Acesso em: 10 ago. 2017.

GUYTON, 2011 – GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Acesso em: 09 ago. 2017.