



ORIGINAL / ORIGINAL / ORIGINAL

Puerperal infection events in a reference maternity in the city of Caxias, Maranhão

Eventos de infecção puerperal em uma maternidade de referência no município de Caxias, Maranhão
Eventos de infección puerperal en un hospital de referencia en la ciudad de Caxias, Maranhão

Thamara Laiane Vilanova Almeida Monteiro¹, Rute Carvalho da Silva², Gleciene Costa de Sousa³, Maria de Jesus Lopes Mousinho Neiva⁴

ABSTRACT

Objective: to identify the incidence of puerperal infection in a reference maternity in the city of Caxias-MA, to determine the incidence and range of its manifestations. **Methodology:** this is a descriptive exploratory study quantitative approach. The research took place at the Maternity Carmosina Coutinho in Caxias-MA, analyzed 12,047 records of pregnant women submitted to normal and Cesarean births in the maternity hospital from January 2013 to December 2015. The ethical and legal aspects of the study have been preserved and attended Resolution 466/2012 that deals with research involving human subjects. It began the study after approval by the Research Ethics Committee of the State University of Maranhão - CESC / UEMA by Platform Brazil. **Results:** it was observed that 1,225 entered treatment, 103 (8%) had a diagnosis of puerperal infection and 1,122 (92%) were related to other clinical treatments. Raised the variables related to the type of delivery and the presence of infection, in addition, there was an association between puerperal infection and the main risk factors such as age, low education, length of stay and type of delivery. **Conclusion:** despite technological advances, puerperal infection is still considered one of the incidents complications after delivery by failure of the health service that should inform the patient all care during this period. The high rates of puerperal infection can be related to discrepant amount of cesarean deliveries, and the use of non-aseptic techniques during the procedures.

Descriptors: Puerperal Infection. Puerperium. Nursing.

RESUMO

Objetivo: identificar a incidência de infecção puerperal em uma Maternidade de Referência no município de Caxias-MA, determinando a incidência e o intervalo de suas manifestações. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo exploratório e de abordagem quantitativa. A pesquisa ocorreu na Maternidade Carmosina Coutinho em Caxias-MA, analisou-se 12.047 prontuários de gestantes submetidas a partos normais e cesáreos ocorridos na maternidade, no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2015. Os aspectos éticos e legais do estudo foram preservados e atendeu a Resolução 466/2012 que trata da pesquisa envolvendo seres humanos. Iniciou-se o estudo após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Maranhão - CESC/UEMA, através da Plataforma Brasil. **Resultados:** observou-se que 1.225 entraram para tratamento, destes 103 (8%), tinham o diagnóstico de infecção puerperal e 1.122 (92%) estavam relacionadas a outros tipos de tratamentos clínicos. Levantaram-se as variáveis relacionadas ao tipo de parto e a presença de infecção, além disso, verificou-se a associação entre a infecção puerperal e os principais fatores de risco, como faixa etária, baixa escolaridade, tempo de internação e tipo de parto. **Conclusão:** apesar dos avanços tecnológicos, a infecção puerperal ainda é considerada uma das mais incidentes complicações do puerpério por falha do serviço de saúde que deve informar a paciente todos os cuidados durante este período. Os altos índices de infecção puerperal podem está relacionados à discrepante quantidade de partos cesáreos, bem como a utilização de técnicas não assépticas durante a realização dos procedimentos.

Descritores: Infecção Puerperal. Puerpério. Enfermagem.

RESUMÉN

Objetivo: Identificar la incidencia de la infección puerperal en una maternidad de referencia en la ciudad de Caxias-MA, determinar la incidencia y la variedad de sus manifestaciones. **Metodología:** Se trata de un estudio exploratorio descriptivo y un enfoque cuantitativo. La investigación se llevó a cabo en la maternidad Carmosina Coutinho en Caxias-MA, analizados 12.047 registros de mujeres embarazadas sometidas a partos normales y por cesárea en el hospital de maternidad a partir de enero de 2013 hasta diciembre de 2015. Se han conservado los aspectos éticos y legales del estudio y asistido a la Resolución 466/2012 que se ocupa de la investigación en seres humanos. Comenzó el estudio después de la aprobación del Comité de Ética de Investigación de la Universidad del Estado de Maranhão - CESC / UEMA por la Plataforma de Brasil. **Resultados:** Se observó que 1.225 entrado en tratamiento, de 103 (8%) tuvieron un diagnóstico de la infección puerperal y 1.122 (92%) estaban relacionados con otros tratamientos clínicos. Criado las variables relacionadas con el tipo de parto y la presencia de la infección, además, existía una asociación entre la infección puerperal y los principales factores de riesgo como la edad, el bajo nivel de educación, la duración y el tipo de parto. **Conclusión:** A pesar de los avances tecnológicos, la infección puerperal sigue siendo considerada una de las complicaciones incidentes después de la entrega por el hecho de que el servicio de salud que debe informar al paciente toda la atención durante este período. Las altas tasas de infección puerperal pueden se relaciona con la cantidad de partos por cesárea discrepante, y el uso de técnicas no asépticas durante los procedimientos.

Descriptorios: Infección Puerperal. Puerperio. Enfermería

¹Acadêmica de Enfermagem. Universidade Estadual do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: thamara_layane@hotmail.com

²Acadêmica de Enfermagem. Universidade Estadual do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil. E-mail: ruti_wenys@hotmail.com

³Acadêmica de Enfermagem. Universidade Estadual do Maranhão. Caxias, Maranhão, Brasil, E-mail: glece77@gmail.com

⁴Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal do Piauí. Docente na Universidade Estadual do Maranhão. Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: jesusmousinho@gmail.com

INTRODUÇÃO

A infecção puerperal está relacionada com as infecções resultantes da assistência em saúde, sendo uma complicação do período gravídico puerperal, a qual contribui para o aumento da morbimortalidade materna. Esse tipo de infecção é considerada como qualquer manifestação bacteriana no trato genital feminino concorrente ao processo do parto e nascimento. O parto no ambiente hospitalar tem se caracterizado como evento cirúrgico e desumano, deixando de ser privado, íntimo e feminino, o que eleva a taxa de infecção puerperal⁽¹⁾.

A infecção puerperal é considerada uma infecção que se manifesta ou se agrava após o parto. Esta patologia é considerada a terceira maior causa de mortalidade materna, constituindo-se um problema de saúde pública. Dessa forma, a frequência quanto ao número de casos deve ser atualizada para que se possa observar quais as principais causas e fatores desencadeantes a ocorrência desses casos⁽²⁾.

O alto índice de infecções entre as puérperas na maternidade pode estar associado à contaminação dos materiais no momento da realização dos procedimentos cirúrgicos ou na má realização da antisepsia. Fatores socioeconômicos, renda e baixa escolaridade, também são fatores contribuintes para a ocorrência de infecções puerperais, fora de o ambiente hospitalar⁽³⁾.

Diante disso, o Ministério da Saúde instituiu a portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011, que visa reduzir o índice de mortalidade entre mulheres no ciclo gravídico - puerperal criando, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. É uma rede de cuidados que assegura às mulheres o direito ao planejamento reprodutivo, à atenção humanizada à gravidez, parto e puerpério e às crianças o direito ao nascimento seguro, crescimento e desenvolvimento saudável, e que tem como objetivos fomentar a implementação de um novo modelo de atenção à saúde da mulher e saúde da criança; organizar uma Rede de Atenção à Saúde Materna e Infantil que garanta acesso, acolhimento e resolutividade e reduzir a mortalidade materna e infantil⁽⁴⁾.

O diagnóstico dos casos de infecção hospitalar pode ser realizado por meio da busca ativa ou passiva. A busca ativa é realizada pelos profissionais da CCIH, sendo esse método mais fidedigno, embora seja mais trabalhoso e demande maior tempo, enquanto na busca passiva os métodos são menos fidedignos por dependerem de informações fornecidas por outros profissionais, que em geral não estão treinados uniformemente para os registros. Um alto número de óbitos acontece no ambiente hospitalar em virtude das IH e estas ocorrem, muitas vezes, sem uma investigação e manejo adequados⁽⁵⁾.

Neste processo, o conhecimento acerca dos eventos de infecção puerperal no município de Caxias-MA é de extrema relevância para que se possam conhecer os principais fatores contribuintes para os casos de infecção e assim evitarem a morbimortalidade de mulheres.

Assim, o estudo realizado teve como objetivo, identificar a incidência de infecção puerperal em

uma Maternidade de Referência no município de Caxias-MA, determinando a incidência e o intervalo de suas manifestações.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo exploratório e de abordagem quantitativa. A maternidade possui 50 leitos de alojamento conjunto, 05 leitos de berçários, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, contendo 11 leitos e banco de leite humano. Conta com o trabalho de uma equipe multiprofissional de aproximadamente 235 profissionais. Atende pelo Sistema Único de Saúde e é ainda, referência para o atendimento de média complexidade na atenção à saúde da mulher e da criança, e atendimento de urgência e emergência no ciclo gravídico puerperal.

Para o estudo foram analisados 103 prontuários que desenvolveram algum tipo de infecção puerperal, no período referente aos anos de 2013 a 2015. Além dos dados do setor de faturamento e estatística da maternidade, foram coletadas informações complementares na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

Como critérios de inclusão foram considerados todos os prontuários de mulheres admitidas no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2015, com diagnóstico médico de infecção puerperal. Quanto aos critérios de exclusão foram considerados os prontuários que não contemplaram as informações quanto ao diagnóstico médico de infecção.

A coleta dos dados ocorreu no período de setembro a novembro de 2015, e como instrumento de pesquisa foi utilizado um formulário estruturado, adaptado da Maternidade Carmosina Coutinho constituído com perguntas fechadas, que foi preenchido mediante consulta ao prontuário. Para cada prontuário analisado, foram consideradas as informações sobre o perfil sócio demográfico das puérperas, tipo de parto, duração e tipos de infecção puerperais mais frequentes.

Após a coleta de dados nos prontuários, estes foram armazenados no programa Excel e posteriormente tabulados para apresentação em forma de gráficos e tabelas. Para tanto, considerando-se os aspectos mais relevantes e analisados de acordo com a literatura sobre o tema.

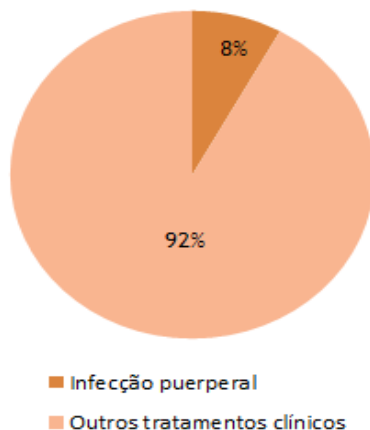
A análise dos dados foi realizada através de frequência simples, buscando identificar os fatores de maior relevância para embasamento de dados e desenvolvimento da pesquisa.

Os aspectos éticos e legais do estudo foram preservados e atendeu a Resolução 466/2012 que trata da pesquisa envolvendo seres humanos. Iniciou-se o estudo após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Maranhão - CESC/UEMA, CAAE nº 42341414.0.0000.5554 através da Plataforma Brasil. Esta pesquisa também teve a autorização da instituição onde foi realizada, por meio da assinatura do termo de fiel depositário, autorizando o acesso aos prontuários da Maternidade.

RESULTADOS

Das 12.047 internações ocorridas entre 2013 e 2015, na maternidade em estudo, 1.225 eram para tratamento clínico, e desses 8% (103) dos prontuários tinham o diagnóstico de infecção puerperal e 92% (1.122) estavam relacionadas a outros tipos de tratamentos clínicos.

Gráfico 1 - Distribuição de mulheres atendidas para tratamento clínico e infecção puerperal. Caxias-MA, 2016



Fonte: Setor de Faturamento e Estatística da Maternidade Carmosina Coutinho

De acordo com a (Tabela 1), as infecções de sítio cirúrgico foram predominantes em relação as demais, acometendo 90,3% das mulheres. Quanto ao tempo de internação, a maioria das puérperas 85,5% ficaram internadas por um período inferior a 10 dias. Nesse período a antibioticoterapia foi muito frequente, sendo o antibiótico mais utilizado a gentamicina 36,2%, cefalotina 19,5% e o metronidazol 17,8%.

Tabela 1 - Distribuição das variáveis tipo de infecção, tempo de internação, antibiótico terapia e condições de alta das puérperas que entraram para tratamento clínico (TC). Caxias-MA, Brasil, 2016

VARIÁVEIS	n	%
Tipo de infecção		
Mastite	1	0,90%
ITU	4	3,90%
Endometrite	5	4,90%
Sítio Cirúrgico	93	90,30%
Tempo de internação		
>10 dias	15	14,50%
<10 dias	88	85,50%
Antibiótico		
Ampicilina	32	17,30%
Cefalotina	36	19,50%
Gentamicina	67	36,20%
Garamicina	13	7%
Cafalexina	2	1,00%
Ciprofloxacino	2	1,00%
Metronidazol	33	17,80%
Condição de alta		
Cura	102	99,1%
Alta com infecção	1	0,9%
Óbito	0	0,0%

Fonte: Setor de Faturamento e Estatística da Maternidade Carmosina Coutinho

A tabela 2 mostra que das puérperas internadas, 51,4% dentro da amostra de 103, tinham diagnóstico médico de infecção puerperal e estavam na faixa etária de 13 a 23 anos. O valor de 8% apresentado no gráfico é referente ao valor encontrado em meio a todos os tratamentos clínicos admitidos na maternidade. Sendo que 26,2% das puérperas haviam concluído o ensino médio e apenas 5,8% tinham ensino superior completo.

Tabela 2 - Distribuição da amostra segunda a faixa etária e grau de instrução. Caxias-MA, 2016

VARIÁVEIS	n	%
Faixa Etária		
De 13 a 23 anos	53	51,40%
De 24 a 34 anos	44	42,80%
De 35 a 45 anos	6	5,80%
Grau de Instrução		
Analfabeto	6	5,80%
Ensino Fundamental Incompleto	28	27,10%
Ensino Fundamental Completo	10	9,80%
Ensino Médio Incompleto	20	19,50%
Ensino Médio Completo	27	26,20%
Ensino Superior Incompleto	6	5,80%
Ensino Superior Completo	6	5,80%

Fonte: Setor de Faturamento e Estatística da Maternidade Carmosina Coutinho

Na tabela 3, a frequência de infecção dos três anos analisados foi mais elevada no ano de 2014 (50,50%). A modalidade de parto mais frequente foi a cesariana, realizada em 94,10% das pacientes internadas.

Tabela 3 - Distribuição da amostra de puérperas com infecção por ano e modalidade de parto. Caxias-MA, 2016

VARIÁVEIS	n	%
Ano		
2013	30	29,10%
2014	52	50,50%
2015	21	20,40%
Modalidade de parto		
Cesária	97	94,10%
Vaginal	6	5,90%

Fonte: Setor de Faturamento e Estatística da Maternidade Carmosina Coutinho

DISCUSSÃO

Foram analisados dados de 12.047 prontuários de gestantes submetidas a partos normais e cesáreos ocorridos na maternidade municipal no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2015 e os respectivos eventos de infecção causada por esses procedimentos. Observou-se que o número de partos normais é um pouco maior do que o número de partos cesáreos e que essa relação vem se mantendo nestes três últimos anos.

Embora a relação entre o número de partos normais seja pouco maior que o número de partos cesáreos, o procedimento não está isento de desenvolver uma infecção, pois na pesquisa realizada foi encontrados prontuários de puérperas de partos

vaginais que desenvolveram algum tipo de infecção, mesmo sabendo que a CCIH da instituição costuma notificar apenas infecções de sítio cirúrgico, assim, conseqüentemente, as infecções de sítio cirúrgico foi o maior número de casos registrados. No entanto, dentre os achados bibliográficos⁽⁶⁾ o Brasil, no intuito de melhorar o controle das infecções hospitalares, criou-se, por exigência legal, o Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH) nas instituições hospitalares, definido como um serviço cujo, conjunto de ações visam à redução máxima possível da incidência e gravidade das infecções hospitalares.

Diante do exposto do Gráfico 1 nos resultados, vemos o grande número de internações ocorridas apenas para tratamento clínico, e dentre esses foi possível identificar um número significativo de puérperas diagnosticadas com infecção puerperal, no entanto o número encontrado poderia ser até mesmo maior pois devido a algumas falhas no controle dessas infecções não foi possível identificar um número maior de casos.

O papel da CCIH é de fundamental importância para identificação dos casos e controle para que não ocorra falhas. Além disso, dentro de uma estrutura organizacional da Instituição de Saúde, a Comissão de Controle de Infecção é um órgão de consultoria à direção e a todos os profissionais que atuam diretamente com o cliente ou em atividade de apoio, com a finalidade de prevenir e controlar as infecções hospitalares. Para que o controle das infecções se torne efetivo é importante a existência de um trabalho de equipe, representando os diversos setores dentro da dinâmica hospitalar. A existência de uma CCIH favorece esse trabalho, tendo como função aglutinar interesses e esforços para atingir os propósitos estabelecidos, através de prioridades definidas pela própria comissão⁽⁷⁾.

De acordo com Salomão e colaboradores, o uso da antibioticoterapia efetiva é uma estratégia crucial na terapêutica de infecções graves⁽⁸⁾. Níveis séricos adequados são necessários para se obter efetividade e, ao mesmo tempo, para evitar concentrações tóxicas do medicamento. Das puérperas que realizaram tratamento para esta patologia, 99,1% melhoraram o quadro de infecção e tiveram alta hospitalar, como mostra Tabela 1.

É possível observar que dentre os achados bibliográficos, o alto índice de infecção, baixa escolaridade, faixa etária de idade entre 13 e 23 anos, falta de conhecimento são fatores que contribuem para o desenvolvimento de um processo infeccioso, sendo que a falta de conhecimentos dificulta a continuidade dos cuidados especiais que a puérpera deve ter, além de falhas no serviço especializado, que cuida de proporcionar educação em saúde para as mães.

Ao se estender a busca ativa dos casos de infecções às puérperas com ITU, mastite, endometrite, o número de casos registrados seria mais preciso. Embora pesquisas apontem que estas se encontram em maior número é preciso seguir uma rotina de busca e notificação de todo e qualquer tipo de caso em que estiver instalado uma infecção.

O valor de 8% encontrado nesta pesquisa, foi superior aos padrões de normalidade estabelecidos,

pois internacionalmente, a infecção puerperal apresenta índices que oscilam entre 3 e 20%, com valores médios de 9%. No Brasil, esses índices variam em torno de 1 a 7,2%⁽³⁾.

Na Maternidade Carmosina Coutinho o diagnóstico de infecção puerperal é basicamente clínico, a maior parte das puérperas já chegam com quadro visível de infecção instalada, assim é feita a escolha da medicação para tratamento, de acordo com as características do local da infecção. Dos casos analisados, apenas 1 caso foi possível identificar o patógeno envolvido na infecção, para escolha ideal da medicação a ser analisada.

Notou-se durante a pesquisa um grande número de gestantes de zona rural e municípios vizinhos que foram admitidas para tratamento clínico após poucos dias de alta da instituição ou de Maternidades de outros municípios. Este fator, como a idade precoce aumenta consideravelmente a possibilidade de complicações na gravidez e trabalho de parto. Na gravidez porque o organismo materno ainda não se encontra totalmente desenvolvido e durante o trabalho de parto pelo fato da mulher ainda não estar madura o suficiente para suportar um trabalho de parto normal, o qual pode demorar mais que o previsto, devido esta imaturidade, o que acaba influenciando na ocorrência de infecção puerperal⁽⁹⁾.

O índice de infecções no puerpério é maior comparado ao parto natural, algumas mulheres que apresentam algum tipo de complicação durante o trabalho de parto a indicação seriam de uma cesariana, mesmo sendo este procedimento cirúrgico a maior causa de morbidade materna⁽¹⁰⁾. A cesárea, principalmente aquela realizada durante o trabalho de parto ou após rotura de membranas, sempre esteve relacionada a aumento de morbidade puerperal. A infecção é a principal causa de morbidade pós-parto, sendo a endometrite, infecção urinária e infecção de ferida cirúrgica os locais mais frequentes. Quando se compara a cesárea a partos não cirúrgicos, observa-se que a primeira está associada a aumento da morbidade materna e, dentre as cesáreas, a realizada de forma eletiva apresenta menos complicações infecciosas que aquelas realizadas de urgência.

Assim, o número de infecções muito abaixo dos valores anteriores pode-se dar por conta até mesmo de falhas no serviço, que poderia estar notificando todas as infecções ocorridas e em períodos constantes, pois há meses em que as buscas não ocorrem o que dificulta o controle preciso dos casos. No entanto com o grande aumento da frequência de casos e os avanços tecnológicos ocorridos na área da saúde também contribui para a redução de exposição aos riscos de infecções.

CONCLUSÃO

A atuação da CCIH é de fundamental importância na instituição para que esse alto índice venha a diminuir gradativamente a cada ano, melhorando o serviço, notificando o maior número possível de casos obtendo um controle maior, para que se possa traçar metas e melhorar os índices relacionados a incidência de infecção.

O incentivo para parto humanizado deve ser implantado entre os profissionais, assim como as técnicas assépticas, haja vista que o maior número de casos de infecção foi em partos cesáreos. É necessário que todos os profissionais entendam que a mulher tem a capacidade de ter seu filho de forma natural e que o procedimento cirúrgico deve ocorrer apenas em complicações durante o trabalho de parto. Reduzindo o número de cesarianas consequentemente estariam diminuindo as taxas de infecção pós-parto.

Deve-se treinar e criar rotinas de busca ativa dos casos de infecção para controle eficaz, a fim de reduzir números de reinternações e gastos com tratamento prolongado dessas puérperas, além de criar medidas para conscientizar todos os profissionais envolvidos no funcionamento adequado da instituição e recuperação dos pacientes, que poderia ser promovido pela própria CCIH, por meio da capacitação de todos os profissionais dos diferentes setores, com a finalidade de alertar sobre técnicas assépticas na realização de procedimentos, lavagem das mãos, limpeza e organização do local de trabalho e acompanhamento dos casos que venham apresentar sinais de infecção, identificando os casos de imediato, haja vista que o número de infecções registradas é elevado como demonstrado na pesquisa, mesmo apresentando suas falhas.

REFERÊNCIAS

1. Duarte MR, *et al.* Atuação do enfermeiro no controle de infecção puerperal. *Rev Enferm UFPE Online*. 2014;8(2):433-42.
2. Gois KF, *et al.* Infecção puerperal em uma maternidade de referência de Teresina-PI. In: Congresso Brasileiro de Enfermagem Neonatal, Anais Eletrônicos. Fortaleza Ceará, 2012.
3. Guimarães EER, *et al.* Puerperal infection from the perspective of humanized delivery care at a public maternity hospital. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2007;15(4):536-42.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM n. 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde, a Rede Cegonha.
5. Paes ARM, *et al.* Estudo Epidemiológico de Infecção Hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Enferm UFPI*, 2014;3(4):10-7.
6. Delage DGA, Silva GA. Prevenção e controle das infecções hospitalares: um desafio em instituições de saúde de juiz de fora. *Rev Baiana Saúde Pública*. 2011;35(4):984-1000.
7. Cardoso RS, Silva MA A percepção dos enfermeiros acerca da comissão de infecção hospitalar: desafios e perspectivas. *Texto Contexto Enferm*. 2004;13(spe):50-7.
8. Salomão R, *et al.* Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico: abordagem do agente infeccioso - controle do foco infeccioso e tratamento antimicrobiano. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2011;23(2):145-57.

Puerperal infection events in a reference maternity..

9. Toledo AL, Silveira C. Ocorrência de Infecção Puerperal em um Hospital Universitário de Cuiabá. *Saúde Coletiva*. 2006;3(10):49-52.

10. Marcos A, *et al.* Morbidade Febril Puerperal em Pacientes Infectadas pelo HIV. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2003;25(3):155-61.

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2016/01/06

Accepted: 2016/05/10

Publishing: 2016/06/01

Corresponding Address

Thamara Laiane Vilanova Almeida Monteiro

Endereço: Av. 2 de fevereiro, Quadra B9, Casa 22, Residencial Eugênio Coutinho.

Tel.: (99) 999528028.

E-mail: thamara_layane@hotmail.com

Universidade Estadual do Maranhão