

# Endometriose: impacto econômico e suas perspectivas

Endometriosis: economic impact and its outlook

Dandara Novakowski Spigolon<sup>1</sup>  
Vivian Ferreira do Amaral<sup>2</sup>  
Cláudia Maria Cabral Moro Barra<sup>3</sup>

## Palavras-chave

Endometriose  
Custos e análise de custo  
Economia

## Keywords

Endometriosis  
Costs and cost analysis  
Economics

## Resumo

A endometriose é uma doença crônica e benigna que afeta mulheres em idade reprodutiva e está associada à alta ocorrência de comorbidades, ocasionando aumento nos seus custos financeiros. Objetivou-se analisar os impactos econômicos devido as despesas correspondentes ao diagnóstico tardio, consultas, exames, procedimentos cirúrgicos e tratamento da endometriose, e como isso se reflete nos sistemas de saúde público, privado e sociedade. A metodologia consistiu de uma Revisão Sistemática da Literatura nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde em todos os índices e todas as fontes e Pubmed a partir do ano de 1991 até 2010. Dos 67 artigos selecionados, foram utilizados 19, com análise descritiva, quantitativa e qualitativa referente aos valores que mostravam os custos diretos e indiretos comparados aos fatores biológicos, psicológicos, sociais e econômicos consequentes da endometriose. O impacto econômico existe e é considerável, sendo necessária a realização de futuras pesquisas para reduzir os custos, muitas vezes desnecessários. Mesmo que a literatura mostre grande relevância no diagnóstico e nos diversos tratamentos, existem poucos estudos publicados, principalmente nos últimos anos, que tenham uma abordagem sistemática sobre o impacto econômico da endometriose.

## Abstract

Endometriosis is a benign chronic disease that affects women of reproductive age and is associated with high incidence of comorbidities, which increase their financing costs. This study aimed to analyze the economic impact caused due to expenses related to late diagnosis, consultations, tests, surgeries and treatment of endometriosis, and how they are reflected to the public and private health systems, and society. The methodology consisted of a Systematic Review databases in the Virtual Health Library in all indices and all sources and Pubmed, from 1991 to 2010. 19 out of the 67 articles were used, with descriptive, quantitative and qualitative analysis referring to the values that showed the direct and indirect costs compared to the biological, psychological, social and economic consequents of endometriosis. Even though the literature shows great relevance in the diagnosis and various treatments, there are few studies published, especially in recent years, that have a systematic approach on the economic impact of endometriosis. Future researches to reduce unnecessary costs are necessary due to the relevance of the economic impact.

<sup>1</sup>Enfermeira pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR); Mestre em Tecnologia em Saúde pela PUC-PR; Especialista em Auditoria e Perícia pela PUC-PR – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>2</sup>Doutora em Medicina na área de Ginecologia e Obstetrícia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP) – Ribeirão Preto (SP), Brasil; Professora Adjunta de Ginecologia do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da PUC-PR e da UFPR – Curitiba (PR), Brasil.

<sup>3</sup>Doutora em Engenharia Elétrica – Engenharia Biomédica na área de Informática em Saúde pela Escola Politécnica da USP – São Paulo (SP), Brasil; Professora Titular do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia em Saúde pela PUC-PR – Curitiba (PR), Brasil.

**Endereço para correspondência:** Vivian Ferreira do Amaral – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – Rua Imaculada Conceição, 1.155 – Prado Velho – CEP: 80215-901 – Curitiba (PR), Brasil – E-mail: v.amaral@pucpr.br; vivianfa@terra.com.br

A endometriose é uma moléstia crônica não transmissível, considerada problema de saúde pública no Brasil, independentemente da cultura, raça ou etnia, como ocorre em alguns países<sup>1</sup> (C). Sua prevalência varia de 5 a 15% das mulheres no período reprodutivo e em torno de 3% na pós-menopausa. Em mulheres inférteis, pode oscilar entre 20 a 50%. Em proporção significativa de mulheres portadoras de endometriose, observa-se que elas são assintomáticas (3 a 22%), mas, na maioria das vezes, apresentam sintomas, sendo os principais dismenorreia, dor pélvica crônica, infertilidade, dispareunia de profundidade e sintomas intestinais e urinários cíclicos, como dor ou sangramento ao evacuar ou urinar durante o período menstrual<sup>2-3</sup> (B, C).

Muitos estudos têm tentado estabelecer os fatores de risco para o desenvolvimento da endometriose, além de melhor caracterizar a população acometida. Essas pacientes frequentemente têm seu diagnóstico entre a terceira e quarta década da vida, apresentando queixas relacionadas à dor pélvica de difícil tratamento e à infertilidade<sup>3</sup> (C).

Estudos mostram que proporcionar mais informações sobre a endometriose aos médicos generalistas e ginecologistas pode levar ao diagnóstico precoce a fim de reduzir o tempo e custos para diagnosticar essa condição, evitando a infertilidade, obtendo um melhor controle da dor e simplificando o gerenciamento da doença<sup>4,5</sup> (D, B).

Embora a laparoscopia seja o padrão ouro na investigação da endometriose, a laparotomia ainda é utilizada como método diagnóstico, especialmente em hospitais públicos, onde a laparoscopia ainda não é amplamente disponível. Isso se deve ao alto custo da laparoscopia em instituições privadas, que acaba levando as mulheres a procurar hospitais públicos, resultando em longas listas de espera para consultas agendadas em centros de referência<sup>5,6</sup> (B, D).

Em países desenvolvidos, a endometriose está entre as principais causas de hospitalização ginecológica, gerando altos custos para os sistemas de saúde<sup>7</sup> (A).

A endometriose traz um impacto econômico considerável para a sociedade em consequência do atraso no diagnóstico após o início dos sintomas, dos caros tratamentos médicos e cirúrgicos e da cronicidade da doença, que pode levar a várias internações, e dos custos indiretos associados à redução na qualidade de vida e capacidade no trabalho<sup>8</sup> (A).

Com o surgimento de novas tecnologias em saúde e a escassez de recursos financeiros disponíveis, os estudos econômicos em saúde se tornam cada vez mais frequentes e necessários.

Portanto, este artigo visa analisar os impactos financeiros consequentes dos custos diretos de consultas, diagnóstico,

exames, tratamentos da endometriose, e os indiretos, como o absenteísmo no trabalho ou em compromissos diários.

## Método

A estratégia de busca utilizada foi a Revisão Sistemática da Literatura nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde em todos os índices e fontes, devido à escassez de trabalhos publicados na área, e na base de dados do Pubmed no *National Center for Biotechnology Information (NCBI)*.

Foram selecionados artigos elaborados em inglês e português, entre janeiro de 1991 até setembro de 2010. Os termos utilizados foram: “Tempo de diagnóstico da endometriose”; “Custos da endometriose”; “Auditoria da endometriose, Endometriose e análise de custos” e também a combinação dos termos: “*endometriosis*”{MeSH Terms} OR “*endometriosis*”{All Fields} AND (“*economics*”{Subheading} OR “*economics*”{All Fields} OR “*cost*”{All Fields} OR “*costs and cost analysis*”{MeSH Terms} OR (“*costs*”{All Fields} AND “*cost*”{All Fields} AND “*analysis*”{All Fields}) OR “*costs and cost analysis*”{All Fields})” (Quadro 1).

Após a seleção dos artigos, foi realizada uma análise e avaliação descritiva quantitativa e qualitativa dos estudos utilizados, coletando informações sobre o país, ano, valores das estimativas de custos diretos e indiretos e a moeda mais utilizada para expressar esses custos. Essas informações foram comparadas com o que a literatura trazia em relação aos fatores biológicos, psicológicos, sociais e econômicos.

## Critérios de seleção

A seleção dos artigos foi feita, inicialmente, pela leitura dos títulos, em que se avaliou como critério de inclusão a pertinência do assunto em relação ao objetivo deste trabalho. Em seguida, os artigos tiveram seus resumos analisados e, por fim, foram selecionados os que apresentavam no seu contexto informações sobre os custos diretos e indiretos da endometriose e sua carga

**Quadro 1** - Artigos relacionados aos custos diretos e indiretos da endometriose nos anos de 1991 a 2010

Termos	Base de dados	Referências encontradas	Referências utilizadas
Tempo de diagnóstico da endometriose	BVS	12	3
Custos da endometriose	BVS	23	6
Auditoria da endometriose	BVS	4	0
Endometriose e análise de custos	BVS	17	2
Endometriosis or/and economics or/and cost or costs and cost analysis or/and analysis	PubMed	231	8
Total de artigos	-	287	19

Fontes: Biblioteca Virtual em Saúde; PubMed, 2010.

econômica para os financiadores de saúde e sociedade. Esses custos foram avaliados através da medição do tempo de descoberta de diagnóstico, dos gastos com os exames, com o tratamento medicamentoso e com o cirúrgico, assim como o impacto socioeconômico provocado pela perda de produtividade no trabalho, nos estudos e nas rotinas diárias.

Dos artigos utilizados, três foram publicados no Brasil e abordavam informações importantes sobre o diagnóstico e os aspectos clínico-epidemiológicos relacionados com o objetivo deste trabalho.

Os estudos que envolveram pacientes que apresentavam doenças associadas à endometriose também foram incluídos por serem considerados despesas relacionadas ao diagnóstico e tratamento.

Foram descartados os artigos cujo assunto não era relevante para o estudo, os publicados antes de 1990 e os que descreveram custos referentes à dor pélvica ou infertilidade não associados à endometriose.

## Resultados

O Quadro 1 expressa os resultados da revisão de literatura, nos últimos 20 anos, de artigos relacionados aos custos diretos e indiretos da endometriose. Foram encontradas 287 referências, sendo utilizadas 19. Durante as buscas, notou-se a escassez de artigos publicados, principalmente nos últimos 5 anos, que mostrassem valores sistemáticos referentes aos custos diretos e indiretos ou o impacto econômico consequente da endometriose.

A maioria dos artigos que apresentou levantamento de custos foi da década de 90; os mais atuais foram publicados em 2007, porém com dados de 2002 e 2003 (Quadros 1 e 2).

Os Quadros mostram que os custos diretos e indiretos com a endometriose aumentaram entre os anos de 1991 a 2003.

Os custos indiretos, em 1996, eram de U\$1.023. Se a taxa de prevalência da endometriose fosse de 10%, no ano de 2002, esse valor se tornaria quatro vezes maior.

Os custos hospitalares anuais, comparados entre 1991 e 2003, aumentaram em torno de 90%.

Os custos ambulatoriais também aumentaram consideravelmente, como mostra os valores comparados dos anos 1995 e 2003, que traziam o valor anual de U\$283 por paciente em 1995, enquanto que em 2003 o gasto era de U\$367 por paciente ao mês.

Já os custos com medicamentos foram abordados somente em um dos estudos do ano de 2003, estando inclusos nos outros estudos como custos diretos, não podendo ser analisados separadamente.

O Quadro 3 traz a apresentação de custos da endometriose por prevalência em idade reprodutiva. Em 2002, se a taxa de prevalência fosse de 10%, os custos seriam bem elevados, comparados a uma década anterior, sendo que, em 1991, o custo hospitalar anual por paciente era de U\$6.597 e, em 2002, U\$ 12.644, sem considerar a taxa de prevalência. Já em 2003, com 10% de prevalência, estaria em U\$15.598.

## Discussão

Durante o levantamento dos estudos referentes ao impacto socioeconômico da endometriose existiu uma grande dificuldade em encontrar artigos publicados nos últimos 5 anos que apresentassem valores reais dos custos consequen-

**Quadro 2** - Descrição dos custos relacionados à endometriose nos anos de 1991 a 2003

Tipo de custo	Valor (Dólar)	Ano	Referências (Grau de evidência)
Custos hospitalares – total	504 milhões	1991	9 (A)
	579 milhões	1992	
Custos hospitalares – anual	6.597	1991	9 (A)
	7.450	1992	
Custos diretos- anual por paciente	2.801	1995	10 (A)
Custos hospitalares – anual por paciente	2.518	1995	10 (A)
Custos ambulatoriais – anual por paciente	283	1995	10 (A)
Custo de internação por Laparotomia	9.533	1992	11 (B)
Custo de internação por Laparoscopia	5.014	1992	11 (B)
Custos indiretos	1.023	1996	12 (C)
			10 (A)
Custos hospitalares – anual	12.644	2002	13 (A)
Custo total por paciente/mês	706	2003	14 (A)
Custo hospitalar por paciente/mês	229	2003	13 (A)
Custo ambulatorial por paciente/mês	367	2003	14 (A)
Custos medicamentos	110	2003	14 (A)

Fontes: Zhao et al.<sup>9</sup>; Kunz et al.<sup>10</sup>; Luciano et al.<sup>11</sup>; Mathias et al.<sup>12</sup>; Gao et al.<sup>13</sup>; Mirkin et al.<sup>14</sup>.

**Quadro 3** - Apresentação dos custos anuais da endometriose por prevalência em 2002

Tipo de custo	Valor (Dólar)	Ano	Referência (Grau de evidência)
Custo total anual por prevalência	22 bilhões (10%) em idade reprodutiva	2002	8 (A)
Custo direto anual em milhões de dólares	17.331 (10%)	2002	8 (A)
Custo ambulatorial anual por paciente	1.733 (10%)	2002	8 (A)
Custos hospitalares	15.598 (10%)	2002	8 (A)
Custos indiretos	4.747 (10%)	2002	8 (A)

Fonte: Simoens et al.<sup>8</sup>.

tes da endometriose. Isso mostra a grande necessidade de novas pesquisas que estimem esses valores, principalmente no Brasil, pois não foi encontrado nenhum estudo brasileiro que levantasse esses dados.

Essa dificuldade talvez esteja relacionada à não divulgação de dados referentes aos custos e gastos, que devem ser levados em consideração diante do fato que se pode evitar gastos desnecessários. Uma das alternativas a que é preciso estar atento é o diagnóstico precoce da endometriose em mulheres jovens, já que a demora na indicação da videolaparoscopia pode levar ao diagnóstico tardio e ao comprometimento do futuro reprodutivo dessas mulheres. Tentar incrementar o acesso aos exames videolaparoscópicos ginecológicos no setor público certamente poderá diminuir os gastos futuros<sup>15</sup> (A). Esse acesso poderia ser fornecido pelo governo, mesmo sendo esse tipo de tratamento considerando caro. A partir do momento em que se tem o diagnóstico, pode-se evitar gastos ainda maiores decorrentes da demora na descoberta do diagnóstico.

Embora o tempo médio de internação da paciente com endometriose tenha apresentado declínio de 1993 a 2002, o custo por paciente de internação aumentou em 61% durante esses anos e as internações provocadas pela endometriose geraram, em média, 2,3 procedimentos por paciente. Houve, entre 1997 e 2000, um aumento de internações de adolescentes entre 10 e 17 anos com suspeita de endometriose. Esse fato é consequente das mudanças com o corpo da mulher, que cada vez menstrua mais cedo. Além dos prejuízos significantes em suas vidas, como perdas de aulas e provas, também existe o incômodo que os sintomas trazem ao seu dia a dia, como, por exemplo, a dor, que em muitas mulheres torna-se presente e desagradável<sup>13</sup> (A). Todos esses fatores são relevantes para o encargo financeiro das instituições, que gastam com exames, medicações e internações, e também para o bolso das pacientes, que gastam com consultas e tratamentos empíricos e alternativos.

O dados apresentados pelo estudo de Zhao et al. em 1998 já mostravam que a hospitalização nos Estados Unidos provocada pela endometriose era um grande encargo para os sistemas de saúde, pois em 87% da hospitalizações havia retorno, gerando

um custo de hospitalização total estimado em U\$ 579 milhões em 1992<sup>9</sup> (A).

De 1994 a 1996, os custos associados à hospitalização devido à endometriose acompanharam as taxas de inflação referentes aos cuidados médicos ao longo do tempo. De 1999 a 2002, os estudos apresentaram um declínio no tempo de internação hospitalar e um aumento significativo nos custos de hospitalização<sup>1</sup> (C). Essa situação, com certeza, não mudou muito atualmente, apesar da falta de informações que pudessem afirmar que a situação continua a mesma. Sabe-se que a utilização dos recursos hospitalares e os associados às intervenções cirúrgicas de endometriose possuem custos significativos, pois, com o passar dos anos, ficaram mais caros.

Mirkin et al descrevem em seu estudo, entre os anos de 1999 e 2003, as altas taxas de internação por procedimento cirúrgico em mulheres com endometriose, com custos que variaram de U\$ 813 a U\$ 1.106 por paciente ao mês de mulheres com diagnóstico de endometriose somado a outras comorbidades<sup>14</sup> (A). Isso mostra que, além dos custos diretos da endometriose, também existem os custos relacionados as consequências da doença, que possui comorbidades associadas em muitos casos.

Mulheres com endometriose têm uma elevada taxa de admissão hospitalar e, muitas vezes, a taxa de procedimento cirúrgico corresponde a um total de 32% de custos hospitalares por internação do total dos custos médicos diretos<sup>14</sup> (A). Outros estudos sugerem que as despesas com medicamentos seja inferior ao de uma abordagem cirúrgica<sup>8,16</sup> (A, B). Isso também merece ser discutido, pois existem diversos fatores que envolvem essa decisão, como as diferentes abordagens terapêuticas, submeter a mulher a um procedimento invasivo, ter ou não a certeza do diagnóstico e como está sua relação diária com o mundo.

O impacto socioeconômico desta afecção enigmática que é a endometriose é elevado e os dados relacionados à eficácia das diferentes abordagens de tratamentos são conflitantes<sup>17</sup> (B). Isso pode levar a custos variáveis, de acordo com a escolha da abordagem terapêutica, em função dos sinais e sintomas apresentados.

Um outro estudo, utilizando uma tecnologia mais avançada para detectar a endometriose profunda, apresentado por Guerriero et al., mostra que a utilização da ressonância magnética para avaliar todas as mulheres sintomáticas com suspeita de endometriose antes da cirurgia pode aumentar os custos da avaliação pré-operatória, sem um aumento real no desempenho do diagnóstico. Também existe um outro problema: pedir uma ressonância magnética não é barato e também não é rotina para diagnóstico de endometriose, pois ela é feita quando algo é identificado e, provavelmente, endometriose profunda. Por esse motivo, a ultrassonografia transvaginal (TVS) parece ser uma técnica de primeira linha para este exame e um método de baixo custo para avaliação de endometriose profunda<sup>18</sup> (D).

Gao et al. consideram que os custos diretos da endometriose notificados são apenas a ponta do iceberg do impacto econômico sobre a sociedade, já que a sua prevalência é subestimada e grande parte das mulheres não tem tratamento adequado, o que aumenta significativamente os custos indiretos<sup>13</sup> (A).

Ao comparar os custos, percebe-se, pela forma como abordam a doença, que os estudos são variáveis. Porém, determinar se o custo do tratamento medicamentoso é inferior ou não ao cirúrgico, assim como o impacto dos diversos exames relacionados ao diagnóstico não cirúrgico da endometriose, é um assunto que merece ser mais explorado.

Os tratamentos clínicos por longos períodos e sem comprovação diagnóstica podem gerar altos custos, enquanto que um procedimento mais invasivo para se ter o diagnóstico envolve um risco cirúrgico, pois, caso ocorram complicações, também irão gerar custos.

Poucos estudos avaliaram os custos indiretos provocados pela doença, que também trazem outros tipos de custos e, principalmente, prejuízos, entre eles os custos sociais indiretos e intangíveis, que incluem a perda da produtividade e rendimento no trabalho e isolamento social e psicológico provocado pelos sintomas ou recorrência da doença. Isso se torna um problema tanto para a paciente como para o empregador, justificado pela elevada taxa de absenteísmo em trabalho ou escolas, além das ausências nas rotinas diárias da vida dessas mulheres. Esses problemas, de alguma forma, podem interferir no relacionamento com o marido e filhos ou com amigos, além dos possíveis descontos salariais pelas faltas ao trabalho<sup>13</sup> (A). Todos esses problemas levarão aos custos diretos por internações e ambulatoriais para tratar desses sintomas.

Diante dessa análise, pode-se levantar uma questão: “As mães, escolas e empresas estão preparadas para lidar com essas pacien-

tes de forma que auxiliem na recuperação ao invés de tornar a situação mais frustrante?”. Essa questão pode nos levar a um estudo futuro, cuja hipótese é de que elas não estão preparadas e necessitam de intervenções e auxílios educativos, que também, de forma intrínseca, estão associados ao impacto de custos indiretos da endometriose.

A maioria dos estudos avaliou os custos da endometriose nos Estados Unidos da América e, portanto, estão expressos em dólares. A ausência de trabalhos realizados no Brasil dificulta a análise financeira nesse país.

## Conclusões

Existem poucas análises dos custos diretos e indiretos da endometriose, o que cria a necessidade de pesquisas que forneçam uma base do impacto financeiro no Brasil e também no mundo.

Ficou claro que existe diferença nos valores quando o custo é de internação ambulatorial e tratamento medicamentoso, sendo que o mais dispendioso está vinculado às internações e aos procedimentos cirúrgicos.

Por falta de publicações, não foi possível analisar a diferença dos custos da endometriose em relação à gravidade da doença.

O impacto financeiro existe e está relacionado a fatores físicos, sociais e psicológicos das pacientes, refletindo consideravelmente nos setores públicos, privados e na portadora de endometriose.

São necessários estudos futuros que mostrem uma reflexão na redução dos custos, que muitas vezes podem ser evitados, e que visem a melhoria da qualidade de vida das pacientes, que passam anos em angústia, com dores e problemas corriqueiros provocados pela demora na descoberta do diagnóstico ou por sua consequência, devido à sua alta ocorrência de comorbidades.

O acompanhamento no cuidado de mulheres com endometriose por diversos profissionais da saúde é um trabalho integrado que vem crescendo em todo o mundo. Assim, faltam informações relacionadas aos custos com a equipe multiprofissional na área de saúde, como enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, entre outros, que orientam, tratam e acompanham essas mulheres com o médico especialista.

As políticas públicas podem oferecer educação continuada, tanto para a população quanto para os profissionais de saúde, preparando planos e diretrizes mais adequados para o acompanhamento destas portadoras de endometriose, que, consequentemente, poderão melhorar a qualidade de vida dessas mulheres e também diminuir os custos, que devem ser gerenciados de modo mais cuidadoso e adequado.

## Leituras suplementares

1. Fourquet J, Gao X, Zavala D, Orengo CJ, Abac S, Ruiz A, et al. Patient's report on how endometriosis affects health, work, and daily life. *Fertil and Steril*. 2010;93(7):2424-28.
2. Vígano P, Parazzini F, Somigliana E, Vercellini P. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol*. 2004;18(2):177-200.
3. Bellelís P, Dias Junior JA, Podgaec S, Gonzales M, Baracat EC, Abrão MS. Aspectos epidemiológicos e clínicos da endometriose pélvica: uma série de casos. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(4):467-71.
4. Petta AC, Matos MA, Bahamondes L, Fagundes D. Práticas e condutas em relação a sintomas de endometriose: pesquisa com ginecologistas brasileiros. *Rev Assoc Med Bras*. 2007;53(6):525-9.
5. Arruda MS, Petta CA, Abrão MS, Benetti-Pinto CL. Time elapsed from onset of symptoms to diagnosis of endometriosis in a cohort study of Brazilian women. *Hum Reprod*. 2003;18(4):756-59.
6. Jones, KD, Fan A, Sutton, CJG. The ovarian endometrioma: Why it is so poorly managed? Indicators from an anonymous survey. *Hum Reprod*. 2002;17(4):845-49.
7. Vercellini P, Fedele L, Aimi G, Pietropaolo G, Consonni D, Crosignani PG. Association between endometriosis stage, lesion type, patient characteristics and severity of pelvic pain symptoms: a multivariate analysis of over 1000 patients. *Hum Reprod*. 2007;22(1):266-71.
8. Simoens S, Hummelshoj L, D'Hooghe T. Endometriosis: cost estimates and methodological perspective. *Human Reproduction Update*. 2007;13(4):395-404.
9. Zhao SZ, Wong JM, Davis MB, Gersh GE, Johnson KE. The cost of inpatient endometriosis treatment: an analysis based on the Healthcare Cost and Utilization Project Nationwide Inpatient Sample. *Am J Manag Care*. 1998;4(8):1127-34.
10. Kunz K, Kuppermann M, Moynihan C, Williamson A, Mazonson P. The cost of treatment of endometriosis in the California Medicaid population. *Am J Managed Care*. 1995;1(1):25-9.
11. Luciano AA, Lowney J, Jacobs SL. Endoscopic treatment of endometriosis-associated infertility: therapeutic, economic and social benefits. *J Reprod Med*. 1992;37(7):573-6.
12. Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipcshutz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. *Obstetric Gynecol*. 1996;87(3):321-7.
13. Gao X, Outley J, Botteman M, Spalding J, Simon JA, Pashos CL. Economic burden of endometriosis. *Fertil Steril*. 2006;86(6):1561-72.
14. Mirkin D, Murphy-Barron C, Iwasaki K. Actuarial analysis of private payer administrative claims data for women with endometriosis. *J Manag Care Pharm*. 2007;13(3):262-72.15. Fernandes SMA, Silva MRSM, Armani OB, Sollero AC, Yamada ME, Quintino A, et al. Demora para diagnosticar a endometriose pélvica em serviços público de ginecologia em Campinas. *Ciênc Méd*. 2003;12(2):123-29.
16. Winkel AC. A cost effective approach to the management of endometriosis. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. 2000;12:317-20.
17. Navarro PAAS, Barcelos IDS, Rosa e Silva JC. Tratamento da endometriose. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006;28(10):612-23.
18. Guerriero S, Alcazar JL, Ajossa S, Melis GB. Modified ultrasound scanning is a cost effective method for the detection of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. 2009;92(6):1825-33.