

Infusão subcutânea contínua de insulina: cenário nacional e internacional

Continuous subcutaneous insulin infusion: national and international scenario

Dayane Silveira¹, Tamara Angelo¹, Rafael Mota Pinheiro², Taís Gratieri¹

Resumo

Introdução: O sistema de bomba de infusão contínua de insulina (SIC) é uma alternativa à aplicação múltipla diária de insulina por pacientes diabéticos. Embora apresente inúmeras vantagens, a sua disponibilidade no sistema público de saúde ainda é muito baixa. Esse trabalho objetivou identificar práticas e experiências de secretarias e organizações de saúde quanto à utilização do SIC.

Método: Foram aplicados questionários às secretarias de saúde dos Estados brasileiros (SES) e às organizações internacionais de avaliação de tecnologias em saúde (ATS). **Resultados:** A maioria das SES (83%) tem recebido demandas judiciais, com um aumento de uso do SIC nos últimos cinco anos. As organizações internacionais informaram que, em 47% dos países pesquisados, o SIC é disponibilizado à população pelo governo por meio do sistema de saúde público. **Conclusão:** O uso do SIC resulta em vários benefícios, contudo está atrelado a um custo adicional anual de cerca de R\$9.500,00 por paciente. Portanto é evidente a necessidade de se realizar estudos para avaliar a incorporação do SIC e seu impacto orçamentário no sistema de saúde brasileiro, além de definir em quais circunstâncias ele será disponibilizado à população.

Palavras-chave: sistemas de infusão de insulina; diabetes mellitus; insulina; avaliação da tecnologia biomédica; decisões judiciais.

Abstract

Introduction: The Continuous Subcutaneous Insulin Infusion pump system (CSII) is an alternative to multiple daily administration of insulin in diabetic patients. Although it has many advantages, its availability in the public health system is still very low. This study aimed to identify practices and experiences of health departments and organizations on the use of CSII. **Method:** Questionnaires were applied to Brazilian Health Departments of the States (SES) and international organizations for health technologies evaluation.

Results: Most of the SES (83%) have received lawsuits and the use of CSII has increased in the last 5 years. International organizations reported that in 47% of countries, the CSII is available to patients through the public health system. **Conclusion:** The use of CSII brings several benefits, but also a high annual additional cost of approximately R\$ 9,500 per patient. Therefore, there is an evident need to conduct studies assessing the incorporation of CSII, its budgetary impact in the Brazilian health system, and the definition of which circumstances this will be made available to the population.

Keywords: insulin infusion systems; diabetes mellitus; insulin; technology assessment, biomedical; judicial decisions.

¹Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos Alimentos e Cosméticos (LTMAC), Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF), Brasil.

²Hospital Universitário de Brasília (HUB), Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF), Brasil.

Trabalho realizado na Universidade de Brasília (UnB) - Brasília (DF), Brasil.

Endereço para correspondência: Taís Gratieri - Laboratório de Tecnologia dos Medicamentos Alimentos e Cosméticos (LTMAC), Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília (UnB) - Campus Universitário Darcy Ribeiro - CEP: 70910-900 - Brasília (DF), Brasil - Email: tgratieri@gmail.com

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

O sistema de bomba de infusão contínua de insulina (SIC) é uma alternativa à aplicação múltipla diária (MDI) de insulina¹ e visa favorecer ao paciente diabético um perfil similar ao fisiológico². Alguns ensaios clínicos e observacionais apontam como principais benefícios para o diabetes tipo 1 (T1DM): o melhor controle dos níveis de glicose e da hemoglobina glicada (HbA1c), a redução de eventos de hipoglicemia noturna, a diminuição na quantidade de insulina administrada e ganhos na qualidade de vida²⁻⁵. Ainda, existem, atualmente, vários estudos em andamento sobre a utilização dessa tecnologia em pacientes diabéticos tipo 2 e em casos de diabetes gestacional⁶⁻⁸.

No Brasil, a Lei nº 8.080/1990 determina o direito à assistência terapêutica integral⁹. Conforme previsto na Constituição Federal de 1988, Art. 196: “A saúde é um direito de todos e dever do Estado [...]”¹⁰. Para garantir esse direito, o Poder Judiciário tem determinado ações à administração pública para fornecimento de serviços ou tecnologias em saúde, quando estes não se encontram disponíveis. Em Minas Gerais, por exemplo, entre 1999 a 2009, 36,4% dos procedimentos demandados judicialmente se referiam à solicitação do SIC¹¹. No Estado de São Paulo, as determinações judiciais em saúde passaram de 80 para 600 solicitações mensais, com um aumento de 650% no intervalo de seis anos¹². As ações contra a União vêm crescendo paulatinamente: 10.486 casos novos em 2009, 11.203 em 2010, 12.811 em 2011 e 13.051 em 2012¹³. Nesse período, o diabetes está presente entre as principais indicações das demandas judiciais¹².

Dada a necessidade de se ampliar a discussão sobre a viabilidade do fornecimento do SIC pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil, este trabalho busca apontar experiências das secretarias locais quanto à necessidade dessa tecnologia e as experiências de instituições internacionais que já introduziram o SIC em seus sistemas de saúde.

MÉTODO

Para avaliar as experiências das secretarias nacionais e organizações internacionais de em relação ao SIC, foram utilizados dois questionários. O Questionário 1 foi aplicado aos membros de Secretarias Estaduais de Saúde (SES) por meio da Rede Brasileira de Avaliação de Tecnologias em Saúde (REBRATS) e do Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (CONASS). O Questionário 2 (Quadro 1) foi enviado às organizações internacionais de Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) para todos os países-membros da Rede Internacional de Avaliação de Tecnologias em Saúde (INAHTA) (Figura 1).

Adicionalmente, dados de aquisições de SIC por via judicial foram solicitados ao Governo Federal brasileiro por meio da Lei de Acesso a Informações (Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011¹⁴). (Figura 2).

RESULTADOS

Cenário nacional

Para identificar as experiências com relação ao SIC, o Questionário 1 foi submetido a todas as SES do Brasil. Seis delas responderam (Tocantins, Santa Catarina, São Paulo,

Quadro 1. Perguntas dos questionários aplicados

Questionário 1
1. Estado e identificação da SES.
2. Em algum momento a sua secretaria de saúde recebeu demanda para uso da bomba de infusão contínua de insulina (SIC)?
3. Você tem notado um aumento da demanda por SIC nos últimos 5 anos?
4. Já houve alguma demanda judicial?
5. Você saberia nos informar o número de demandas judiciais nos últimos 5 anos?
6. Está em análise na sua secretaria a incorporação dessa tecnologia para pacientes diabéticos tipo I?
Questionário 2
1. Health Organization Name and Location.
2. Are you involved with assessment for introduction in your health program the Incorporation of Insulin Pump Therapy (IPT) use for patients Type 1 diabetes?
3. What would you highlight as the main indication for insulin pump therapy implementation?
4. What would you say is the main benefit for the patient?
5. How would you estimate the number of eligible patients?
6. What is the type of the reimbursement?
7. In which year was IPT introduced?
8. Average rate of patients using IPT in the last three years.
9. Have you adopted an user guide for IPT implementation?
10. On a scale of 1-10 how helpful was the user guide?
11. What would you list as IPT most frequent complication?
12. How would you estimate the initial investment costs of IPT implementation?
13. Have you adopted any communication strategy to provide information and diabetic services?



Figura 1. Países entrevistados e ano de incorporação do sistema de infusão contínua de insulina

Minas Gerais, Goiás e Amapá), das quais cinco já haviam recebido demandas judiciais para o SIC. Além disso, todas, exceto Tocantins, têm notado aumento na demanda judicial nos últimos cinco anos (Figura 3). Dentre as secretarias que participaram, apenas Amapá e São Paulo informaram que estão avaliando a tecnologia baseando-se em evidências científicas.

O Ministério da Saúde (MS) informou que, de 2011 até 2014, foram adquiridos 88 SIC por via judicial diretamente da União, ou seja, não foram contabilizados Estados e municípios, ao preço de R\$12.500,00 cada (Figura 4).

Cenário internacional

Para analisar as experiências de organizações internacionais, foi aplicado o Questionário 2 (Quadro 1). Das 31 organizações da INAHTA, 15 responderam às perguntas (Figura 1). Alguns países como Uruguai, Argentina, Itália, Austrália, Reino Unido, Espanha,

Lituânia e Finlândia não responderam ao questionário, pois não estiveram envolvidos no processo de avaliação/incorporação do SIC nos respectivos países/organizações, e, portanto, foram excluídos das análises.

As principais indicações do SIC foram para T1DM, estratificados em 47% para adultos, 23% para crianças até 12 anos, 18% para mulheres grávidas e 12% para crianças entre 13 e 18 anos.

Os principais benefícios elencados pelas organizações foram: redução das taxas de hipoglicemia (30%), menores variações das taxas de glicose do sangue (18%), baixa HbA1c (17,5%), redução da concentração de glicose no sangue (17,5%) e melhoria na qualidade de vida e satisfação do tratamento (6%).

A estimativa do número de pessoas autorizadas a utilizar o SIC foi de 0 a 250 mil pessoas para 50% dos países pesquisados, seguida pela faixa de 250 mil a 500 mil (6%) e acima de 500 mil pessoas (6%).

Dados do Pedido	
Protocolo	25820001617201512
Solicitante	DAYANE GABRIELE ALVES SILVEIRA
Data de abertura	27/05/2015 21:10
Orgão Superior Destinatário	MS – Ministério da Saúde
Orgão Vinculado Destinatário	
Prazo de atendimento	17/06/2015
Situação	Respondido
Status da Situação	Acesso Concedido (Resposta solicitada inserida no e-SIC)
Forma de recebimento da resposta	Pelo sistema (com avisos por email)
Resumo	Solicito à Consultoria Jurídica junto ao Ministério da Saúde (CONJUR) informações sobre demandas por via judicial de bombas de insulina pelos usuários do SUS.
Detalhamento	<p>Está aprovado para comercialização no Brasil a bomba de infusão para administração de insulina. Na literatura científica disponível, em algumas indicações específicas, os estudos têm demonstrado que a bomba de infusão apresenta maior precisão e acurácia, ou seja, promove uma administração mais próxima da dose desejada. No Brasil, o cidadão pode utilizar a via judicial para obter tecnologias que não estão disponíveis no SUS. Diante do cenário apenas citado, solicito as seguintes informações sobre solicitação de bomba de insulina por usuários do SUS ao Ministério da Saúde:</p> <p>1) Ano 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Número de solicitações de bomba de infusão em 2011 indeferida por Estado; b. Número de solicitações de bomba de infusão em 2011 deferida por Estado; c. O custo médio das bombas de infusão deferidas em 2011; d. Características dos pacientes que tiveram as solicitações deferidas em 2011; <p>2) Ano 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Número de solicitações de bomba de infusão em 2012 indeferida por Estado; b. Número de solicitações de bomba de infusão em 2012 deferida por Estado; c. O custo médio das bombas de infusão deferidas em 2012; d. Características dos pacientes que tiveram as solicitações deferidas em 2012; <p>3) Ano 2013:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Número de solicitações de bomba de infusão em 2013 indeferida por Estado; b. Número de solicitações de bomba de infusão em 2013 deferida por Estado; c. O custo médio das bombas de infusão deferidas em 2013; d. Características dos pacientes que tiveram as solicitações deferidas em 2013; <p>4) Ano 2014:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Número de solicitações de bomba de infusão em 2014 indeferida por Estado; b. Número de solicitações de bomba de infusão em 2014 deferida por Estado; c. O custo médio das bombas de infusão deferidas em 2014; d. Características dos pacientes que tiveram as solicitações deferidas em 2014; <p>5) Modelo/Especificação de bomba de insulina que obteve maior número de solicitações nesses quatro anos.</p> <p>6) Das solicitações indeferidas, quais foram os motivos predominantes.</p>

Figura 2. Formulário com solicitação de dados de aquisições de sistema de infusão contínua de insulina por via judicial ao Governo Federal, 2011 a 2014

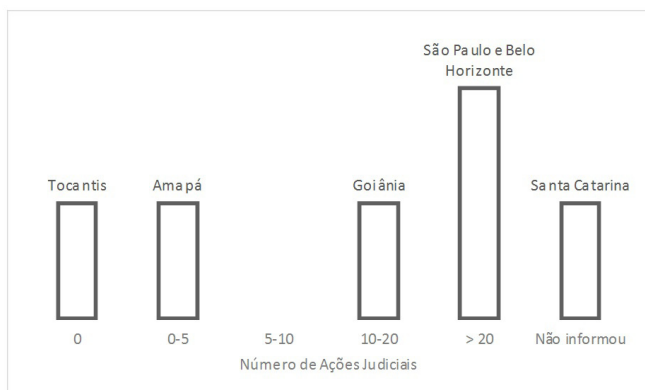


Figura 3. Secretarias de Saúde: número de ações judiciais em saúde de bomba de infusão contínua de insulina nos últimos cinco anos

O preço de aquisição do SIC pode variar de R\$12 a 15 mil, excetuando-se gastos mensais com consumíveis. Dos países que participaram, 47% reembolsam completamente, 29%, parcialmente, 12%, não, e 6% reembolsam os pacientes via organizações privadas de saúde. Apenas o Canadá não respondeu a essa questão.

De acordo com a literatura, a MDI pode provocar algumas complicações, por exemplo, incidentes técnicos ou metabólicos, hipoglicemia e cetonúria¹⁵. Nesse sentido, foi solicitado aos países participantes que classificassem as complicações mais recorrentes com o uso do SIC. Dos 13 países que responderam, a hipoglicemia severa foi a mais recorrente (33,3%), seguida

Tipo de resposta	Acesso Concedido
Classificação do Tipo de resposta	Resposta solicitada inserida no e-SIC
Resposta	<p>Prezada Sr.ª Dayane Gabriele Alves Silveira,</p> <p>O Serviço de Informação ao Cidadão (SIC) do Ministério da Saúde, em atenção ao pedido de Vossa Senhoria, 25820001617201512, dispõe das informações solicitadas, conforme esclarecimentos da área:</p> <p>SEGUEM OS DADOS ACERCA DO CUMPRIMENTO DE ORDENS JUDICIAIS NA ESFERA FEDERAL NO TOCANTE AO FORNECIMENTO DE BOMBAS DE INSULINA, CONTABILIZADOS ATÉ 2014.</p> <p>ESTAS INFORMAÇÕES RETRATAM DECISÕES JUDICIAIS QUE IMPUTARAM OBRIGAÇÃO À UNIÃO, NÃO REPRESENTAM A REALIDADE NACIONAL, TENDO EM VISTA QUE NÃO EXISTEM INFORMAÇÕES NOS SISTEMAS DO MINISTÉRIO DA SAÚDE RELATIVAS ÀS CONDENAÇÕES DE ESTADOS E MUNICÍPIOS. DESSE MODO, SUGERE-SE ENCAMINHAR PEDIDO TAMBÉM ÀS SECRETARIAS DE SAÚDE DOS ESTADOS.</p> <p>ESCLARECE-SE AINDA O FORMATO DAS INFORMAÇÕES DISPONIBILIZADAS DECORRE DA ESPECIFICIDADE DA ORGANIZAÇÃO ADOTADA INTERNAMENTE NO ÂMBITO MINISTÉRIO DA SAÚDE. ASSIM, AINDA QUE NÃO ESTEJAM CONSOLIDADAS EXATAMENTE COMO SOLICITADAS NA PRESENTE DEMANDA, DE ACORDO COM O DISPOSTO NO ART. 13 DO DECRETO N. 7724/12 QUE REGULAMENTA A LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO, COMPETE AO ÓRGÃO PROVIDENCIAR AS INFORMAÇÕES NO FORMATO DISPONÍVEL E A PARTIR DELAS O CIDADÃO PODERÁ REALIZAR A INTERPRETAÇÃO, CONSOLIDAÇÃO OU TRATAMENTO DE DADOS.</p> <p>ENTRE 2011 E 2014 FORAM ADQUIRIDAS 88 BOMBAS DE INFUSÃO, AO PREÇO MÉDIO DE R\$12.500,00.</p> <p>DESCRIÇÃO DO OBJETO NA PLATAFORMA COMPRASNET: BOMBA INFUSÃO PORTÁTIL, SISTEMA INFUSÃO CONTÍNUA DE INSULINA, FORNECIMENTO PROGRAMADO, PORTÁTIL, MÍNIMA 0,1 U/H E MÁXIMA DE 25 U/H, BATERIA, ADAPTADOR, CHAVE BATERIA , TAMPA BATERIA, CONJUNTOS DE INFUSÃO E CARTUCHO PLÁSTICO 3,15 ML.</p> <p>OPORTUNO INFORMAR TAMBÉM QUE O INSUMO USUALMENTE CHAMADO DE "BOMBA DE INSULINA", NÃO ESTÁ INCORPORADO AO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. NESSE PONTO, INSTA SALIENTAR QUE O SUS DISPÕE DE AMPLO PROGRAMA DE ATENÇÃO AOS PORTADORES DE DIABETES MELITUS, INCLUSIVE COM FORNECIMENTO GRATUITO DE MEDICAMENTOS NO ÂMBITO DO PROGRAMA FARMÁCIA POPULAR, COM FARMÁCIAS ESPALHADAS POR TODO O PAÍS.</p> <p>ADEMAIS, A APLICAÇÃO DA INSULINA NÃO DEPENDE DA BOMBA; PODE SER APLICADA COM SERINGA ESPECÍFICA QUE É FORNECIDA PELO SUS. (...) O SUCESSO DO PROCESSO TERAPÊUTICO SÓ SE DARÁ COM A INEFICÁCIA DO CONJUNTO DESSAS AÇÕES E NÃO SÓ DA DISPONIBILIDADE DE MEDICAMENTOS OU INSUMOS.</p> <p>REITERA-SE A PLENA DISPONIBILIDADE NO SUS DE MEDICAMENTOS E INSUMOS ABSOLUTAMENTE EFICAZES NO CONTROLE DA DOENÇA, DEVENDO-SE COMPREENDER QUE A POLÍTICA PÚBLICA DEVE TER COMO FOCO O TRATAMENTO DO AGRAVO EM SAÚDE, E NÃO AS CHAMADAS PERFUMARIAS FARMACÉUTICAS, QUE, EMBORA TENHAM A POSSIBILIDADE DE FACILITAR O TRATAMENTO, TÊM UM CUSTO QUE NÃO JUSTIFICA A SUA UNIVERSALIZAÇÃO, CONSIDERANDO-SE A PLENA EFETIVIDADE DAS ALTERNATIVAS TERAPÊUTICAS JÁ</p> <p>ÁREA RESPONSÁVEL: GABINETE DO MINISTRO</p> <p>Na oportunidade, o Ministério da Saúde coloca-se à disposição de Vossa Senhoria sempre que necessário.</p> <p>Atenciosamente,</p> <p>Ministério da Saúde (MS) Serviço de Informação ao Cidadão (SIC)</p>

Classificação do Pedido

Categoria do pedido	Saúde
Subcategoria do pedido	Participação e controle social em saúde
Número de perguntas	20

Histórico do Pedido

Data do evento	Descrição do evento	Responsável
27/05/2015 21:10	Pedido Registrado para o Órgão MS – Ministério da Saúde	SOLICITANTE
17/06/2015 16:45	Pedido Respondido	MS – Ministério da Saúde

Figura 4. Resposta da solicitação de dados de aquisições de sistema de infusão contínua de insulina por via judicial ao Governo Federal, 2011 a 2014

de infecções na pele (27%) e, em menor grau, da cetoacidose diabética (7%).

No Reino Unido, o SIC já foi incorporado e, até 2010, era utilizado em 1% dos pacientes com T1DM – muito menos quando comparado aos 10-20% de outros países da Europa e da América do Norte no mesmo período⁵. A taxa dos pacientes que utilizaram o SIC nos últimos três anos no Chile, Espanha e França foi de 5 a 10%, enquanto na Suécia foi acima dos 30%.

DISCUSSÃO

Os dados da presente pesquisa apontam que as organizações questionadas relatam benefícios para os pacientes que utilizam o SIC. No entanto, os benefícios estão vinculados a um custo adicional de aproximadamente R\$9.500,00, quando comparado à MDI. Para que o país possa sustentar esse financiamento, é

necessário realizar análises de custo levando em consideração a situação e a população local. Nos poucos estudos existentes, é possível identificar que o SIC em T1DM é custo-efetiva se a redução do nível de HbA1c for igual ou superior a 0,9%.

CONCLUSÃO

Foi constatado neste estudo que os países entrevistados que já disponibilizam o SIC para a população por meio do sistema público de saúde consideram relevantes os ganhos na melhoria da qualidade de vida e na autoestima dos pacientes. Apesar da pequena participação das SES brasileiras na pesquisa, é possível perceber a crescente demanda pelo SIC e a evidente necessidade de avaliar sua possível incorporação ao SUS, levando em consideração ganhos na manutenção terapêutica e na qualidade de vida do paciente diabético.

REFERÊNCIAS

- Cummins E, Royle P, Snaith A, Greene A, Robertson L, McIntyre L, et al. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion for diabetes: systematic review and economic evaluation. *Health Technology Assessment*. 2010;14(11):iii-iv, xi-xvi, 1-181. <http://dx.doi.org/10.3310/hta14110>.
- Jeitler K, Horvath K, Berghold A, Gratzler TW, Neeser K, Pieber TR, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily insulin injections in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia*. 2008;51(6):941-51. PMID:18351320. <http://dx.doi.org/10.1007/s00125-008-0974-3>.
- Benkhadra K, Alahdab F, Tamhane SU, McCoy RG, Prokop LJ, Murad MH. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections in individuals with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Endocrine*. 2016;55(1):77-84. <http://dx.doi.org/10.1007/s12020-016-1039-x>. PMID:27477293.
- McCulloch DK, Nathan DM, Mulder JE. UpToDate: general principles of insulin therapy in diabetes mellitus [Internet]. 2015. p. 11. [citado em 2016 fev 10]. Disponível em: <http://www.uptodate.com/contents/general-principles-of-insulin-therapy-in-diabetes-mellitus>
- Misso ML, Egberts KJ, Page M, O'Connor D, Shaw J. Continuous Subcutaneous Insulin Infusion (CSII) versus multiple insulin injections for type 1 diabetes mellitus. *J Evid Based Med*. 2010;3(3):186-186. PMID:20091571. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1756-5391.2010.01094.x>.
- O'Neill SM, Kenny LC, Khashan AS, Beirne PV, Smyth RM, Kearney PM. Different insulin types and regimens for pregnant women with pre-existing diabetes (Protocol). *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;9(9):1-16. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD011880>.
- Fulton A, Uy J, Kennedy K. The effectiveness and appropriateness of educational components and strategies associated with Insulin Pump Therapy (IPT): an updated systematic review. *PROSPERO*. 2015. <http://dx.doi.org/10.15124/CRD42015026896>.
- Li A, Tsang CH. The effectiveness of continuous subcutaneous insulin infusion on quality of life of families and glycaemic control among children with type 1 diabetes: a systematic review. *JBIC Library of Systematic Reviews*. 2011;9(48): 1-24. <http://dx.doi.org/10.11124/jbisrir-2011-456>.
- Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, 20 de setembro de 1990*.
- Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Imprensa Nacional; 1988. Art. 196.
- Gomes FFC, Cherchiglia ML, Machado CD, Santos VC, Acúrcio FA, Andrade EI. Acesso aos procedimentos de média e alta complexidade no Sistema Único de Saúde: uma questão de judicialização. *Cad Saude Publica*. 2014;30(1):31-43. PMID:24627011. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00176812>.
- Santos ECB, Teixeira CRS, Zanetti ML, Santos MA, Pereira MCA. Políticas públicas e direitos dos usuários do Sistema Único de Saúde com diabetes mellitus. *Rev Bras Enferm*. 2011;64(5):952-7. PMID:22460500. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000500023>.
- Gomes DF, Souza CR, Silva FL, Pôrto JA, Morais I A, Ramos MC, et al. Judicialization of health and public hearing convened by the Supreme Court in 2009: what has changed since then? *Saúde em Debate*. 2014;38(100):139-56.
- Brasil. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília, 18 de novembro de 2011*.
- Secretariat MA. Continuous Subcutaneous Insulin Infusion (CSII) pumps for Type 1 and Type 2 adult diabetic populations: an evidence-based analysis. *Ont Health Technol Assess Ser*. 2009;9(20):1-58. PMID:23074525.

Recebido em: Maio 24, 2015

Aprovado em: Dez. 9, 2016