

Epidemiologia e estimativa de custo das cirurgias do plexo braquial realizadas pelo Sistema Único de Saúde no Brasil (2008–2016)

Epidemiology and Estimated Cost of Brachial Plexus Surgeries Performed through the Unified Health System in Brazil (2008–2016)

Marcelo José da Silva de Magalhães¹ Mariano Socolovsky² Mariana Mendes Araújo³
Mariana Oliveira Silva³ Mayallu Almeida Mendes³ Pedro Augusto Costa³ Telma Soares Santos³

¹ Cirurgia de nervos periféricos e plexos, Hospital Vila da Serra, Nova Lima, Minas Gerais, Brazil

² Department of Neurosurgery, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina

³ Estudante de Medicina das Faculdades Unidas do Norte de Minas (Funorte), Montes Claros, Minas Gerais, Brazil

Address for correspondence Marcelo José da Silva de Magalhães, MD, Hospital Vila da Serra, Alameda Oscar Niemeyer 499, Vila da Serra, Nova Lima, MG, 34000-000, Brazil (e-mail: marcelo7779@yahoo.com.br).

Arq Bras Neurocir

Resumo

Introdução O plexo braquial é responsável pela inervação da extremidade superior do corpo. Cerca de 10% a 20% das lesões dos nervos periféricos são lesões do plexo braquial. No Brasil, a maior parte dos procedimentos cirúrgicos é realizada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que é público e atende toda a população.

Objetivo Descrever a epidemiologia dos procedimentos de microcirurgia do plexo braquial com exploração e neurólise (MPBEN) e microcirurgia do plexo braquial com microenxertia (MPBM) realizados pelo SUS no período de 2008 a 2016.

Metodologia Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos pelo Departamento de Informática do SUS (Datasus). O estudo foi constituído por todos os pacientes submetidos a MPBEN (código: 0403020034) e a MPBM (código: 0403020042) em nossa instituição.

Resultado/Discussão Foram realizados 5.295 procedimentos com uma incidência anual de 2,94/1 milhão habitantes. Os gastos hospitalares desses dois códigos totalizaram R\$ 4.492.603,88 (US\$ 1.417.225,10). O código de MPBEN apresentou uma média anual de gastos de R\$ 68.579,15 (US\$ 21.633,80), com um total de gastos de R\$ 617.212,40 (US\$ 194.704,22). O valor do repasse ao médico para esse código em 2008 era de R\$ 153,44 (US\$ 48,40), e atualmente é de R\$ 230,16 (US\$ 72,60). O código de MPBM apresentou uma média anual de gastos com serviços profissionais de R\$ 99.732,20 (US\$ 31.461,26), e um total de gastos de R\$ 897.589,83 (US\$ 283.151,36). O valor do repasse ao médico para esse código em 2008 era de R\$ 294,56 (US\$ 92,92),

Palavras-Chave

- ▶ epidemiologia
- ▶ plexo braquial
- ▶ microcirurgia

received
October 15, 2017
accepted
November 13, 2017

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0037-1613713>.
ISSN 0103-5355.

Copyright © by Thieme Revinter
Publicações Ltda, Rio de Janeiro, Brazil

License terms



e atualmente é de R\$ 441,84 (US\$139,38). Ambos os códigos apresentaram uma defasagem dos valores dos serviços profissionais que oscilou entre 16,55% e 17,64%, ao se utilizar o índice nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA) como parâmetro de inflação durante o período estudado. Notou-se que a média de dias de internação desses dois códigos foi de 3,79.

Conclusão A ausência de óbitos e a baixa taxa de permanência hospitalar atestam que o procedimento é seguro, com baixa taxa de morbimortalidade. Ambos os códigos apresentaram defasagem dos valores de repasse ao médico no final do período.

Abstract

Introduction The brachial plexus is responsible for the innervation of the upper extremity of the body. About 10% to 20% of the peripheral nerve lesions are brachial plexus lesions.

Objective To describe the epidemiology of the brachial plexus microsurgery with exploration and neurolysis (BPMEN) and the brachial plexus microsurgery with nerve graft (BPMNG) performed through the Brazilian Unified Health System (SUS, in the Portuguese acronym) from 2008 to 2016.

Methodology A descriptive epidemiological study whose data were obtained from the Computer Science Department of the SUS (Datusus, in the Portuguese acronym). The study consisted of all patients submitted to BPMEN (code: 0403020034) and to BPMNG (code: 0403020042).

Result/Discussion A total of 5,295 procedures were performed with an annual incidence of 2.94/1 million inhabitants. The hospital expenses of these 2 codes totaled R\$ 4,492,603.88 (US\$ 1,417,225.10). The BPMNG code presented an annual average of expenses with professional services of R\$ 99,732.20 (US\$ 31,461.26), and total expenses of R\$ 897,589.83 (US\$ 283,151.36). The amount transferred to the physician in this code in 2008 was R\$ 294.56 (US\$ 92.92), and currently it is R\$ 441.84 (US\$ 139.38). The BPMEN code presented an annual average of expenses of R\$ 68,579.15 (US\$ 21,633.80), with total expenses of R\$ 617,212.40 (US\$ 194,704.22). The amount transferred to the physician in this code in 2008 was R\$ 153.44 (US\$ 48.40), and currently it is R\$ 230.16 (US\$ 72.60). Both codes presented a lag in the transfer values to the physician that ranged from 16.55% to 17.64% when using the Brazilian national price index for the general consumer (IPCA, in the Portuguese acronym) as an inflation parameter during the period studied. The mean number of hospitalization days for these two codes was 3.79.

Conclusion The absence of deaths and the low rate of hospital stay confirm that the procedure is safe, with a low morbimortality rate. Both codes presented a lag in the transfer values to the physician at the end of the period.

Keywords

- ▶ epidemiology
- ▶ brachial plexus
- ▶ microsurgery

Introdução

O plexo braquial é uma rede complexa de nervos que é responsável pela inervação da extremidade superior do corpo. Ele é formado no triângulo cervical posterior pelas raízes de C5 a T1, e pode ou não receber contribuições de C4 e T2.¹⁻³

Estudos americanos e europeus demonstraram que entre 10% e 20% das lesões de nervos periféricos são lesões do plexo braquial, e que entre 80% e 90% dessas lesões são causadas por acidentes automobilísticos.³

A lesão do plexo braquial é considerada doença devastadora entre os adultos, e caracteristicamente acarreta grande impacto socioeconômico na vida desses pacientes. A real incidência desse tipo de traumatismo no Brasil ainda é desconhecida.

Essa incidência provavelmente aumentou nos últimos anos pelo incremento dos acidentes envolvendo veículos motorizados de duas rodas, principalmente nas grandes cidades.^{4,5}

Atualmente são poucos os estudos dedicados à avaliação dos custos decorrentes do procedimento cirúrgico dos pacientes com esse tipo de lesão. Sabe-se que o tratamento das lesões do plexo braquial proporciona uma economia aos cofres públicos. Os resultados mostraram que a economia obtida com o tratamento cirúrgico das lesões do plexo braquial pode exceder 65% do valor econômico da compensação previdenciária que teria sido atribuída aos mesmos pacientes se não tivessem sido submetidos ao tratamento cirúrgico, conforme Felici et al demonstraram em 2014.⁵

O presente estudo objetiva caracterizar os dados epidemiológicos relacionados ao número de procedimentos anuais, os gastos hospitalares e profissionais, a média de tempo de internação e o número de óbitos dos pacientes admitidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), e o impacto da inflação nos gastos com os serviços profissionais no período de 2008 a 2016, utilizando os códigos cirúrgicos microcirurgia do plexo braquial com exploração e neurólise (MPBEN) e microcirurgia de plexo braquial com microenxertia (MPBM).

Metodologia

Trata-se de estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta à base de dados disponibilizada pelo Departamento de Informática do SUS (DataSUS), no endereço eletrônico <http://www.datasus.gov.br>, acessado no mês de agosto de 2017. Neste estudo foram incluídos todos os casos de pacientes submetidos a MPBEN (código: 0403020034) ou a MPBM (código: 0403020042) no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2016. As tabelas foram elaboradas com os dados obtidos no DataSUS. É importante salientar que o DataSUS não fornece dados a respeito da especialidade do médico que realizou o procedimento. Para o cálculo do impacto da inflação sobre os códigos cirúrgicos durante o período do estudo, considerou-se o índice nacional de preços ao consumidor amplo (IPCA). O IPCA foi escolhido por ser um índice que abrange as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 (hum) e 40 (quarenta) salários mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, e residentes nas áreas urbanas das regiões. Para o cálculo do IPCA foi utilizado o programa disponível on-line na plataforma calculadora do cidadão do Banco Central do Brasil (<https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>), no qual foi possível lançar o valor a ser corrigido, especificando o intervalo temporal e o índice a ser utilizado para a correção dos valores em reais.^{6,7} Para conversão do real em dólar, foi considerada a cotação do dia 12 de agosto de 2017, cujo valor de câmbio era 1 real = 3,17 dólares.

Não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de banco de dados de domínio público.

Resultados

Na **Tabela 1** consta o número total de internações para os códigos de MPBEN e MPBM ocorridos no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2016. O primeiro código totalizou 3.025 internações, e o segundo, 2.270, que, quando somados resultaram no montante de 5.295 procedimentos.

Segundo a **Tabela 2**, referente ao código de MPBM, o valor médio dos custos dos serviços hospitalares oscilou de R\$ 204.887,33, menor custo anual ocorrido em 2008, a R\$ 381.803,57, valor máximo anual em 2016. Evidenciou-se aumento de 86,34% nos custos durante o período estudado. Os custos hospitalares para essa técnica totalizaram R\$ 2.613.851,20. É importante citar que o gasto com serviço hospitalar não inclui o gasto com o cirurgião.

Tabela 1 Número total de internações para os procedimentos de microcirurgia do plexo braquial com exploração e neurólise (código 0403020034) e microcirurgia do plexo braquial com microenxertia (código 0403020042) de 2008 a 2016, no Sistema Único de Saúde

Ano	Microcirurgia de plexo braquial com exploração e neurólise	Microcirurgia de plexo braquial com microenxertia
2008	248	184
2009	288	220
2010	332	201
2011	324	226
2012	399	234
2013	388	286
2014	363	304
2015	366	286
2016	317	329
Total	3.025	2.270

Fonte: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2017.

A **Tabela 3** referente, ao código de MPBEN, revelou um aumento dos custos dos serviços hospitalares em reais de 69,46% quando comparado o custo mínimo anual em 2008 ao máximo anual em 2013. O valor total dos gastos hospitalares no período de 2008 a 2016 foi de R\$ 1.878.752,68.

Ao comparar as **Tabelas 2 e 3** em relação aos custos dos serviços hospitalares, observa-se que o gasto máximo anual com a MPBM foi de R\$ 131.567,85, mais oneroso do que o gasto máximo anual com a MPBEN. Os gastos com os custos dos serviços hospitalares desses dois procedimentos totalizaram R\$ 4.492.603,88.

Ao avaliar o valor com serviços profissionais, notou-se que o código de MPBEN apresentou uma média anual de gastos durante o período analisado de R\$ 68.579,15, com um total de gastos de R\$ 617.212,40. Esse código apresentou menor gasto com serviços profissionais no ano de 2008 (R\$ 54.559,11) e o maior gasto em 2016 (R\$ 145.365,36). O valor do repasse desse código do SUS para o cirurgião em 2008 foi de R\$ 153,44, e atualmente é de R\$ 230,16. Ao se realizar a correção do valor desse código por meio da taxa real da inflação (IPCA) entre janeiro de 2008 e dezembro de 2016, ele deveria ser de R\$ 270,78. Consequentemente, a defasagem do valor para esse código é 17,64% (equivalente a R\$ 40,62) durante o intervalo temporal estudado.

Por outro lado, o código de MPBM apresentou uma média anual de gastos com serviços profissionais durante esse mesmo período de R\$ 99.732,20, com um total de gastos de R\$ 897.589,83. Esse código apresentou menor gasto no ano de 2008 (R\$ 38.053,22), e maior gasto em 2012 (R\$ 91.833,84). O valor do repasse desse código do SUS para o cirurgião em 2008 era de R\$ 294,56, e atualmente é de R\$ 441,84. Ao se realizar a correção do valor desse código pela taxa real da inflação (IPCA) entre janeiro de 2008 e dezembro de 2016, ele deveria ser de R\$ 514,98 ao final do período estudado. A defasagem de valor para

Tabela 2 Valores em reais e dólares dos gastos hospitalares e profissionais na microcirurgia do plexo braquial com microenxertia (código 0403020042) de 2008 a 2016, no Sistema Único de SaúdeS

Ano	Serviços hospitalares em reais	Serviços hospitalares em dólares	Serviços profissionais em reais	Serviços profissionais em dólares
2008	R\$ 204.887,33	US\$ 64.633,22	R\$ 54.559,11	US\$ 18.157,44
2009	R\$ 244.434,05	US\$ 77.108,53	R\$ 64.803,20	US\$ 20.442,64
2010	R\$ 229.536,97	US\$ 72.409,13	R\$ 59.206,56	US\$ 18.677,14
2011	R\$ 260.392,61	US\$ 82.142,77	R\$ 83.213,20	US\$ 26.250,22
2012	R\$ 270.295,45	US\$ 85.266,70	R\$ 103.390,56	US\$ 32.615,31
2013	R\$ 328.449,84	US\$ 103.611,93	R\$ 126.366,24	US\$ 39.863,20
2014	R\$ 356.666,81	US\$ 112.513,18	R\$ 134.319,36	US\$ 42.372,03
2015	R\$ 337.384,61	US\$ 106.430,04	R\$ 126.366,24	US\$ 39.863,16
2016	R\$ 381.803,57	US\$ 120.442,76	R\$ 145.365,36	US\$ 45.856,58
Total	R\$ 2.613.851,24	US\$ 824.558,73	R\$ 897.589,83	US\$ 283.151,36

Fonte: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2017.

Tabela 3 Valores em reais e dólares dos gastos hospitalares e profissionais na microcirurgia do plexo braquial com exploração e neurólise (código 0403020034) de 2008 a 2016, no Sistema Único de Saúde

Ano	Serviços hospitalares em reais	Serviços hospitalares em dólares	Serviços profissionais em reais	Serviços profissionais em dólares
2008	R\$ 147.666,42	US\$ 46.582,46	R\$ 38.053,12	US\$ 12.004,13
2009	R\$ 172.157,56	US\$ 54.308,37	R\$ 44.190,72	US\$ 13.940,29
2010	R\$ 202.415,20	US\$ 63.853,37	R\$ 50.942,08	US\$ 16.070,05
2011	R\$ 200.206,11	US\$ 63.156,50	R\$ 62.143,20	US\$ 19.603,53
2012	R\$ 242.145,98	US\$ 76.386,74	R\$ 91.833,84	US\$ 28.969,66
2013	R\$ 250.235,72	US\$ 79.094,87	R\$ 89.302,08	US\$ 28.171,00
2014	R\$ 228.730,74	US\$ 72.154,80	R\$ 83.548,08	US\$ 26.355,61
2015	R\$ 232.640,84	US\$ 73.388,27	R\$ 84.238,56	US\$ 26.573,67
2016	R\$ 202.554,11	US\$ 63.897,19	R\$ 72.960,72	US\$ 23.016,00
Total	R\$ 1.878.752,68	US\$ 592.666,43	R\$ 617.212,40	US\$ 194.704,22

Fonte: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2017.

esse código foi de 16,55% (equivalente a R\$ 73,14) durante o intervalo temporal do presente estudo.

O tempo médio de permanência hospitalar dos pacientes foi exposto nas **► Tabelas 4 e 5**. Com o código de MPBM (**► Tabela 5**), notou-se que a permanência média durante os 9 anos analisados foi de 3,92 dias, maior do que a média com o código de MPBEN, que foi de 3,67 dias. Apenas nos anos 2008 e 2011 o tempo médio de permanência hospitalar foi maior com o código de MPBEN.

Não houve taxa de óbito em nenhum dos anos em ambas as técnicas, e por esse motivo isso não foi registrado em tabela.

Discussão

No Brasil, um estudo realizado no Distrito Federal envolvendo 35 pacientes demonstrou que a maioria das lesões do plexo braquial localizou-se na região supraclavicular (62%), sendo 21 (60%) lesões por mecanismo de tração, 9 (25%) por projétil de

arma de fogo, 3 (8,5%) por compressão, e 2 (5,7%) ferimentos cortantes.⁸ Os acidentes de moto responderam por 54% das causas do trauma com avulsão radicular em 76% dos casos.⁸

Outro estudo realizado em Belo Horizonte evoluiu 47 pacientes submetidos a cirurgia para tratamento de lesão do plexo braquial que foram avaliados retrospectivamente no período de 2010 a 2011.⁹ Nesse estudo, 91,5% dos pacientes eram do sexo masculino, com média de idade de 34,4 anos. Os acidentes de trânsito foram os principais causadores de trauma (97,9%), sendo os acidentes de motocicleta responsáveis por 68,1% das lesões.⁹ O tempo médio entre a consulta especializada e o tratamento cirúrgico foi de 10 meses.⁹

Em um estudo realizado na cidade de São Paulo, no período entre 2004 e 2012, envolvendo 406 pacientes com quadro de lesão do plexo braquial, 94,6% eram do sexo masculino, e acidentes de moto foram responsáveis por 79% dos casos.¹⁰ Observou-se que a maioria das lesões ocorreu na região supraclavicular, com uma média de idade dos pacientes desse

Tabela 4 Tempo médio de permanência hospitalar na microcirurgia do plexo braquial com microenxertia (código 0403020042) de 2008 a 2016, no Sistema Único de Saúde

Ano	Permanência média (dias)
2008	3,8
2009	4,2
2010	4,1
2011	3,8
2012	4,0
2013	3,7
2014	4,0
2015	3,9
2016	3,8

Fonte: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2017.

Tabela 5 Tempo médio de permanência hospitalar na microcirurgia do plexo braquial com exploração e neurólise (código 0403020034) de 2008 a 2016, no Sistema Único de Saúde

Ano	Permanência média (dias)
2008	3,9
2009	3,6
2010	3,7
2011	3,9
2012	3,4
2013	3,7
2014	3,7
2015	3,8
2016	3,4

Fonte: <http://www.datasus.gov.br>. Acessado em agosto de 2017.

estudo de 28,38 anos. As lesões do tipo completa ocorreram em 46,1% dos casos, 30,1% comprometeram os nervos espinhais C5-C6, 20,9% eram lesões com padrão C5-C6-C7, e 2,9% eram lesões envolvendo os nervos espinhais C8-T1.¹⁰

A população brasileira apresentou um acréscimo de 14,28 milhões de habitantes durante o período de estudo, entre 2008 e 2016. Em 2008, a população do Brasil era estimada em 191,8 milhões de habitantes. Observa-se que a incidência anual de procedimentos cirúrgicos considerando os códigos de MPBM (código: 0403020034) e de MPBEN (código: 0403020042) em 2008 era de 2,25 procedimentos/1 milhão de habitantes. Posteriormente, em 2016, a incidência anual foi de 3,13 procedimentos/1 milhão de habitantes, quando a população era de 206,08 milhões de habitantes. Nota-se que a maior incidência de procedimentos ocorreu em 2013, com 3,36/1 milhão de habitantes. Um estudo de Flores identificou uma incidência estimada de 1,75 casos/100 mil habitantes/ano na região do Distrito Federal entre os anos de 2004 e 2005.⁸

Um estudo internacional conduzido em 2010 em um centro de trauma em Nova Déli, na Índia, acompanhou 69 pacientes

hospitalizados com faixa etária entre 11 e 55 anos (média de 24,6 anos), todos do sexo masculino e com graus diferentes de lesão do plexo braquial. A média de permanência no hospital foi de 14 dias, variando de 2 a 43 dias. Notou-se que a média de dias de permanência hospitalar no Brasil conforme o presente estudo foi de 3,79. Dos 69 pacientes do estudo indiano, 60 (87%) foram submetidos a intervenção cirúrgica e apresentaram permanência média no hospital de 12 dias, sendo que a média de permanência pós-operatória foi de 2 dias. A média de gastos pré-operatórios foi de 43.117,75 rúpias indianas por paciente, e os gastos pós-operatórios apresentaram uma média de 6.449,14 rúpias indianas por paciente. Os outros 9 pacientes (13%) optaram pelo tratamento conservador após um período de espera e aconselhamento que durou em média 6 dias, e custou ao hospital uma média de 25.147,61 rúpias indianas por paciente, o que corresponde a US\$ 503,00. O gasto total do hospital com os 69 pacientes foi de 3.588.402,00 rúpias indianas, o que corresponde a US\$ 71.774,86.¹¹

É importante citar que a economia obtida por meio do tratamento cirúrgico das lesões do plexo braquial pode exceder 65% do valor econômico da compensação previdenciária que teria sido atribuída aos mesmos pacientes se não tivessem sido submetidos ao tratamento cirúrgico, conforme Felici et al demonstraram em 2014.⁵

A técnica com microenxertia foi mais realizada em 2016, e apresentou um incremento de 78% quando comparado esse ano ao ano de 2008. A técnica com exploração e neurólise, por sua vez, foi mais realizada em 2012, com um aumento de 27,8% quando comparados os anos de 2008 e 2016. Percebe-se, portanto, que a técnica com microenxertia foi sendo progressivamente mais utilizada ao longo desses anos. Não está claro qual motivo fez com que o código de MPBM apresentasse aumento em sua realização. Inferem-se algumas possibilidades, tais como o maior preparo dos cirurgiões ao longo do período estudado, visto que a microenxertia tecnicamente é mais complexa do que a simples exploração e neurólise. Outra possibilidade que talvez justifique o incremento do código de MPBEN é o honorário de valor mais elevado deste procedimento em comparação com a neurólise isolada.

A principal limitação do presente estudo foi não incluir os dados do sistema complementar de saúde, de acesso restrito em comparação com as informações do SUS. Além disso, há uma notória escassez de conteúdos epidemiológicos nacionais e mundiais relacionados à incidência e prevalência das lesões do plexo braquial. Outro possível revés deste trabalho foi a probabilidade de diagnósticos múltiplos e/ou errôneos estarem inclusos nos resultados encontrados no Datasus.

Conclusão

A ausência de óbitos e a baixa taxa de permanência hospitalar atestam que os códigos de MPBEN e MPBM são seguros, com baixa taxa de morbimortalidade. Ambos os códigos apresentaram defasagem dos valores de repasse ao médico no final do período. Estudos que incluam dados do sistema complementar de saúde serão importantes para complementação dos dados do presente estudo.

Conflito de Interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses no presente artigo.

Referências

- 1 Sakellariou VI, Badilas NK, Mazis GA, et al. Brachial plexus injuries in adults: evaluation and diagnostic approach. *ISRN Orthop* 2014; 2014:726103
- 2 Bhandari PS, Maurya S. Recent advances in the management of brachial plexus injuries. *Indian J Plast Surg* 2014;47(02):191–198
- 3 Rezende MR, Silva GB, Paula EJ, Mattar Junior R, Camargo OP. What has changed in brachial plexus surgery? *Clinics (Sao Paulo)* 2013; 68(03):411–418
- 4 Sinha S, Khani M, Mansoori N, Midha R. Adult brachial plexus injuries: Surgical strategies and approaches. *Neurol India* 2016; 64(02):289–296
- 5 Felici N, Zaami S, Ciancolini G, Marinelli E, Tagliente D, Cannatà C. Cost analysis of brachial plexus injuries: variability of compensation by insurance companies before and after surgery. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2014;46(02):85–89
- 6 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm. Acesso em: 15 de jun. 2017
- 7 *BCB-Calculadora do cidadão- Banco Central*. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>. Acesso em: 15 de jun. 2017
- 8 Flores LP. Estudo epidemiológico das lesões traumáticas de plexo braquial em adultos. *Arq Neuropsiquiatr* 2006;64(01):88–94
- 9 Oliveira CM, Malheiro JA, Moreira LA, et al. Perfil epidemiológico das lesões traumáticas do plexo braquial em adultos atendidos em ambulatório de referência em Minas Gerais. *Arq Bras Neurocir* 2016;35:193–196
- 10 Faglioni W Jr, Siqueira MG, Martins RS, Heise CO, Foroni L. The epidemiology of adult traumatic brachial plexus lesions in a large metropolis. *Acta Neurochir (Wien)* 2014;156(05):1025–1028
- 11 Pandey N, Gupta D, Mahapatra A, Harshvardhan R. Bed wise cost analysis of in-patient treatment of brachial plexus injury at a Level I trauma Center in India. *Asian J Neurosurg* 2014;9(02):89–92