

Epidemiologia e estimativa de custo das cirurgias para síndrome do túnel do carpo realizadas pelo Sistema Único de Saúde no Brasil (2008–2016)

Epidemiology and Estimated Cost of Surgeries for Carpal Tunnel Syndrome Conducted by the Unified Health System in Brazil (2008–2016)

Marcelo José da Silva de Magalhães¹ Jeffet Lucas Silva Fernandes² Mateus Silva Alkmim²
Evandro Barbosa dos Anjos³

¹ Neurocirurgião e Cirurgião de Nervos Periféricos, Departamento de Neurocirurgia, Hospital Vila da Serra, Belo Horizonte, MG; Docente de Medicina, Faculdades Unidas do Norte de Minas e das Faculdades Integradas Pitágoras, Montes Claros, MG, Brasil

² Acadêmico de Medicina, Faculdades Unidas do Norte de Minas (Funorte), Montes Claros, MG, Brasil

³ Médico, Professor Médico Assistente, Funorte, Montes Claros, MG, Brasil

Address for correspondence: Marcelo José da Silva de Magalhães, MSc, Hospital Vila da Serra, Belo Horizonte, MG, Brazil (e-mail: marcelo7779@yahoo.com.br).

Arq Bras Neurocir

Resumo

Objetivo Definir aspectos epidemiológicos e estimativas de custos decorrentes das cirurgias realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para tratamento da síndrome do túnel do carpo no Brasil, entre 2008 e 2016.

Materiais e Métodos Estudo documental, com dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), referentes ao número absoluto e incidência de internações, dias totais e média de permanência nosocomial, valor total investido, e valor dos serviços hospitalares e profissionais no tratamento cirúrgico da síndrome.

Resultados No período estudado, realizaram-se 82.123 internações para cirurgia, com crescimento de 62% de 2008 a 2015, acompanhado de incremento no pagamento aos profissionais. Incidência e número absoluto de procedimentos sobressaíram-se no Sul e Sudeste, invariavelmente. A região Norte apresentou número absoluto, incidência e valor investido menores, além do maior tempo médio de internação. A permanência hospitalar média reduziu-se de 1,2 em 2008 para 0,7 dia em 2016. Aplicaram-se R\$ 29.463.148,80 no período. Após 2011, o valor do serviço profissional se tornou a maior parcela do total. A remuneração hospitalar correspondeu a 52,49% do gasto em 2008 e 36,24% em 2015, enquanto o gasto com profissionais recebeu o maior investimento em relação ao total em 2012.

Palavras-chave

- ▶ epidemiologia
- ▶ síndrome do túnel do carpo/cirurgia
- ▶ nervo mediano
- ▶ gastos em saúde

received
March 5, 2017
accepted
May 31, 2017

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0037-1604039>.
ISSN 0103-5355.

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

License terms



Conclusão O presente estudo foi discrepante da literatura internacional no que concerne a dados epidemiológicos e estimativas de custo. No Brasil, notou-se disparidade entre o número absoluto, incidência anual e tempo de internação hospitalar desses pacientes. Pesquisas futuras poderão avaliar as variáveis que influenciaram estes resultados, bem como contribuir para intervenções públicas que visem à melhoria da assistência.

Abstract

Objective to define epidemiological aspects and estimated costs resulting from surgeries performed by the Sistema Único de Saúde (SUS) for the treatment of carpal tunnel syndrome in Brazil between 2008 and 2016.

Materials and Methods A documentary study, with data from the Informational Department of SUS (DATASUS), referring to the absolute number and incidence of hospitalizations, total days and mean length of hospital staying, total invested value, and the value of hospital and professional services in the surgical treatment of the syndrome.

Results During the period studied, 82,123 hospitalizations for surgery were performed, with a 62% increase from 2008 to 2015, accompanied by an increase in the payment to professionals. Incidence and absolute number of procedures stood out invariably in the south and southeast regions. The northern region presented lower absolute number, incidence and value, in addition to the longer average of hospitalization time. The average hospital staying decreased from 1.2 in 2008 to 0.7 days in 2016. R\$ 29,463,148.80 were applied in the period. After 2011, the value of professional service became the largest portion of the total. The hospital remuneration corresponded to 52.49% of the expenditure in 2008 and 36.24% in 2015, while the expenses with professionals received the largest investment comparing to the amount in 2012.

Conclusion The present study was discrepant with the international literature regarding epidemiological data and cost estimates. In Brazil, there was a disparity between the absolute number, annual incidence and length of hospital stay of these patients. Future researches may assess the variables that influenced these results, as well as contribute to public interventions aimed at improving care.

Keywords

- ▶ epidemiology
- ▶ carpal tunnel syndrome/surgery
- ▶ median nerve
- ▶ health expenditures

Introdução

A síndrome do túnel do carpo (STC) é a mais comum das mononeuropatias compressivas, caracterizando-se pela compressão do nervo mediano ao nível do punho.¹⁻⁵

Sua primeira descrição é atribuída a Paget, que reportou um caso de compressão do nervo mediano em consequência de fratura do rádio distal.⁶

O túnel do carpo é um túnel osteofibroso inextensível, definido como o espaço situado entre o retináculo dos flexores (RF), que constitui o teto, e o canal carpiano, o fundo. Ele é delimitado na borda ulnar pelo hâmulos do hamato, o piramidal e o pisiforme e na borda radial pelo escafoide, o trapézio e retináculo dos flexores. A base é formada pela cápsula, e os ligamentos radiocárpicos anteriores recobrem as porções subjacentes do escafoide, do semilunar, do capitato, do hamato, do trapézio e do trapezoide. O nervo mediano, por sua vez, é acompanhado pelos quatro tendões dos músculos flexores superficiais dos dedos (FSD), os quatro tendões dos músculos

flexores profundos dos dedos (FPD) e o tendão do músculo flexor longo do polegar (FLP). Nota-se que o FLP é o elemento mais radial. Na entrada do túnel, o nervo mediano está situado dorsalmente em relação ao tendão do músculo palmar longo (PL), entre os tendões do flexor radial do carpo (FRC) e o flexor superficial dos dedos (FSD). Na parte distal do túnel, o nervo mediano se divide nos seguintes ramos: lateral, medial e recorrente tenar, sendo que os dois primeiros ramos se subdividem. O ramo tenar passa através de um túnel separado antes de atingir os músculos tenares em 56% dos casos.⁷

A sintomatologia da STC típica é manifestada por dor, hipostesia e parestesia no território de inervação sensitiva do nervo mediano, e, em alguns casos, há paresia para o oposição e abdução do polegar, além de sinais de hipotrofia tenar.⁸

Observam-se como fatores de risco da STC: diabetes melito, etilismo, amiloidose, artrite reumatoide, sinovite infecciosa, gota, dermatomiosite, esclerodermia, hipotireoidismo, hemodiálise de longa duração, obesidade, movimentos repetidos de flexão-extensão do punho, uso do punho em extensão para movimentar cargas, e traumas sobre o punho.⁹

O diagnóstico diferencial deve incluir radiculopatia das raízes C6 e C7, compressões proximais do nervo mediano no braço (ligamento de Struthers) ou antebraço (síndrome do pronador) e a síndrome do duplo impacto. De forma menos frequente, doença do neurônio motor superior, lesões intrarraquianas cervicais, polineuropatias e siringomielia podem ser consideradas.⁸ Apesar de não se identificar uma causa evidente da STC, na maioria dos casos, sua relação com o trabalho manual intenso é bem definida.¹⁰

O tratamento pode ser realizado tanto de maneira conservadora quanto cirúrgica. A cirurgia é indicada para situações de evidência eletrofisiológica de denervação do nervo mediano; casos agudos pós-traumáticos associados a importante edema local; prejuízo funcional importante do nervo mediano, evidenciado por atrofia tenar e/ou graves alterações na motricidade e sensibilidade; falha do tratamento conservador; ou por escolha do paciente.^{11,12} A frequência de indicação do tratamento cirúrgico é elevada: cerca de 31 a 40% dos pacientes diagnosticados; estima-se que sejam gastos US\$ 2 bilhões anualmente, nos Estados Unidos, com o tratamento cirúrgico da síndrome.^{13,14}

A técnica operatória tem sofrido grandes avanços. A cirurgia aberta resulta em maior cicatriz cirúrgica, com consequente prolongamento do tempo necessário para a recuperação e maior risco de complicações. Estratégias modernas consistem em métodos endoscópicos e de mini-incisão, o que reduz o tempo de internação, as complicações e a cicatriz, resultando em um retorno precoce ao trabalho.¹³ Uma grande limitação das novas técnicas, especialmente a endoscópica, é a necessidade de maior aparelhagem hospitalar, muitas vezes necessitando de itens descartáveis de alto custo, o que não é uma realidade em regiões com baixo orçamento. Outra ressalva se dá pela necessidade de treinamento com material endoscópico, o que aumenta o tempo exigido para uma curva de aprendizado adequada. A mini-incisão tenta aliar o menor gasto das cirurgias abertas com o menor tempo de internação e cicatriz do método endoscópico; porém, ainda são necessários mais estudos que a avaliem a longo prazo.^{15,16}

Tendo em vista o impacto socioeconômico (prejuízo de até US\$ 30 mil ao longo da vida de cada trabalhador acometido nos Estados Unidos) dessa patologia e os melhores resultados demonstrados com o tratamento cirúrgico (superioridade da melhora funcional, além de regressão precoce e duradoura dos sintomas),¹⁷ este estudo buscou definir aspectos epidemiológicos e estimativas de custos decorrentes das cirurgias realizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) para tratamento da síndrome do túnel do carpo no Brasil, entre 2008 e 2016.

Materiais e Métodos

Trata-se de estudo documental. Através de consulta ao sistema de informações do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), foram obtidos registros nacionais e regionais referentes ao tratamento cirúrgico da STC de janeiro de 2008 a julho de 2016. A população do estudo corresponde àquela submetida a tratamento com o código de procedimento 0403020123 (Tratamento cirúrgico de síndrome compressiva em túnel osteofibroso ao nível do carpo).

As variáveis estudadas foram o número absoluto e incidência anual de internações, total dos dias e média de permanência hospitalar, valor total investido, e valor dos serviços hospitalares e profissionais.

Para a correta interpretação dos resultados, foram obtidos, também, dados relativos à variação populacional ao longo dos anos. Isso foi possível graças ao censo demográfico de 2010 e estimativas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os resultados foram tabulados através do programa Microsoft Excel®, possibilitando sua análise.

Posteriormente, realizou-se um levantamento bibliográfico, buscando publicações brasileiras e estrangeiras – na PubMed, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), indexadas nas bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (National Library of Medicine) e SciELO (Scientific Electronic Library Online) – com os seguintes descritores: *epidemiology*, *carpal tunnel syndrome*, *median nerve* e *costs*. Para tanto, foi realizado um corte temporal dos artigos publicados de 1998 a 2016, a fim de restringir a pesquisa. Utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão: periódicos indexados publicados em revistas nacionais e internacionais, escritos em língua inglesa e portuguesa. Os critérios de exclusão levaram em consideração os artigos cujos títulos e resumos não se enquadravam nos objetivos da pesquisa.

Resultados

No período de janeiro de 2008 a julho de 2016, foram realizadas 82.123 internações para cirurgia de tratamento da STC, no SUS. Desse total, 14,18% foram realizadas em 2014, ano com o maior número de procedimentos. Em todos os anos, a região Sudeste apresentou as maiores taxas, enquanto a Norte permaneceu com as menores (► **Tabela 1**).

A maior e menor contagem por região ocorreram no Sudeste, em 2014, e no Norte, em 2010, com, respectivamente, 5.911 e 72 internações para cirurgia. Houve um crescimento de 62%, com uma elevação de 6.830, em 2008, para 11.078, em 2015. Todas as regiões apresentaram um padrão crescente, exceto o Norte, com oscilação ao longo dos anos, e o Nordeste, com decréscimo inicial associado a crescimento discreto em 2014, com pico repentino em 2015 (1.072 procedimentos).

A incidência anual de internações para o procedimento cresceu 50,27%, com seu ápice em 2014, quando chegou a uma taxa de 5,46 por 100 mil habitantes no país. A maior incidência regional foi registrada na região Sul, em 2014 (12,32), e a menor, na região Norte, em 2010 (0,43). Essas mesmas regiões foram as responsáveis, respectivamente, pelos maiores e menores números de ocorrência em todos os anos. As regiões Norte e Nordeste foram as únicas que apresentaram queda de incidência, quando comparados os anos de 2008 e 2015. De forma análoga aos valores de incidência de internações, a velocidade de crescimento é maior na região Sul, que é acompanhado nesse aspecto pela região Centro-Oeste, e menor nas regiões Norte e Nordeste (► **Tabela 2**).

Tabela 1 Número de internações para tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, 2008–2016

Ano	Número de procedimentos	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	6.830	113	1.027	3.858	1.411	421
2009	7.920	74	927	4.306	2.082	531
2010	8.577	72	919	4.865	2.128	593
2011	10.030	109	864	5.673	2.695	689
2012	10.097	143	882	5.225	3.045	802
2013	10.166	132	833	5.054	3.237	910
2014	11.646	155	844	5.911	3.576	1.160
2015	11.078	118	1.072	5.807	3.082	999
2016*	5.779	74	680	3.010	1.457	558
Total	82.123	990	8.048	43.709	22.713	6.663

Fonte: DATASUS, 2016. *Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

O número total de dias com leitos hospitalares ocupados por pacientes internados para tratamento cirúrgico da STC reduziu-se nacionalmente ao longo dos anos (► **Tabela 3**). Considerando-se o período completamente catalogado (2008–2015), a maior quantidade de dias ocorreu no ano de 2008, com 8.520 dias de permanência, e a menor, em 2015, com 8.117. Obedecendo à tendência nacional, este valor absoluto caiu nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, todavia teve crescimento significativo nas regiões Sul e Centro-Oeste.

A duração média do tempo de internação hospitalar no Brasil caiu de 1,2 dia para 0,7 em 2015. Apresentou-se maior na região Norte em todos os anos estudados, e menor nas regiões Sul e Sudeste, regiões que apresentaram as menores médias de permanência em todos os períodos. O Sudeste teve a menor taxa de 2016 (0,5). A maior média foi a registrada em 2010, na região Norte, que chegou a 2,8 dias de permanência (► **Tabela 4**).

No que diz respeito aos gastos totais com a intervenção, a ► **Tabela 5** evidencia que o maior investimento aconteceu em 2014, quando atingiu R\$ 4.957.966,85, com queda para R\$ 4.632.777,69 em 2015. Tal custo encontra-se acima daquele alcançado em 2013 e anos anteriores. O único ano em que houve redução do capital empregado em relação ao anterior

foi 2015. Ao longo dos 8 anos e 7 meses, foi investido um total R\$ 29.463.148,80. Analisando-se todo o período do estudo, o maior gasto ocorreu na região Sudeste, chegando a R\$ 2.453.460,40, em 2014, o equivalente a aproximadamente 49,5% do gasto nacional naquele ano. Houve aumento de 136,8% do investimento no período de 2008 a 2015 em todo o Brasil. Ao longo de todos os anos, a região Sudeste apresenta superioridade em relação às outras no que concerne ao capital aplicado. As regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste apresentam crescimento claro de investimentos, enquanto a região Norte, apesar de apresentar variações discretas, sempre se mantém com o menor gasto total, chegando ao máximo de R\$ 55.386,46, em 2014.

O valor dos serviços hospitalares, por se tratar de componentes do gasto total, oscilou de maneira semelhante a esse segundo ao longo dos anos, com custo máximo também em 2014 (► **Tabela 6**). O valor dos serviços hospitalares correspondeu a 52,49% do total investido em 2008, caindo progressivamente até atingir 35,7% em 2014, crescendo para 36,24% em 2015 e 40,58% nos primeiros 7 meses de 2016. Essas proporções mantiveram aproximadamente os mesmos percentuais em todas as regiões nos anos de 2008 e 2015.

Tabela 2 Incidência anual do tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, a cada 100 mil habitantes, 2008–2015

Ano	Incidência anual	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	3,60	0,74	1,93	4,81	5,13	3,07
2009	4,13	0,48	1,72	5,32	7,51	3,82
2010	4,49	0,43	1,73	6,05	7,77	4,22
2011	5,21	0,67	1,61	7,00	9,77	4,83
2012	5,20	0,87	1,63	6,40	10,97	5,56
2013	5,05	0,77	1,49	5,98	11,24	6,06
2014	5,46	0,89	1,50	6,94	12,32	7,62
2015	5,41	0,67	1,89	6,77	10,54	6,46

Fonte: DATASUS, 2016. Incidência aferida em relação a dados populacionais fornecidos pelo IBGE. Ano de 2016 não incluído devido à possibilidade de variações sazonais de incidência não estudadas neste trabalho.

Tabela 3 Total dos dias de permanência hospitalar de pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, 2008–2016

Ano	Total de dias	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	8.520	277	1.620	4.215	1.415	993
2009	7.801	138	1.414	3.858	1.639	752
2010	7.930	198	1.343	4.020	1.524	845
2011	8.321	203	1.222	4.148	1.761	987
2012	8.410	243	1.233	3.654	2.120	1.160
2013	8.370	321	1.134	3.406	2.218	1.291
2014	9.105	245	1.154	3.706	2.347	1.653
2015	8.117	247	1.382	3.073	1.993	1.422
2016*	3.865	85	697	1.419	902	762

Fonte: DATASUS, 2016. *Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

Tabela 4 Média do tempo de internação hospitalar dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, 2008–2016

Ano	Média (dias)	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	1,2	2,5	1,6	1,1	1,0	2,4
2009	1,0	1,9	1,5	0,9	0,8	1,4
2010	0,9	2,8	1,5	0,8	0,7	1,4
2011	0,8	1,9	1,4	0,7	0,7	1,4
2012	0,8	1,7	1,4	0,7	0,7	1,4
2013	0,8	2,4	1,4	0,7	0,7	1,4
2014	0,8	1,6	1,4	0,6	0,7	1,4
2015	0,7	2,1	1,3	0,5	0,6	1,4
2016*	0,7	1,6	1,1	0,5	0,6	1,4

Fonte: DATASUS, 2016. * Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

Tabela 5 Gasto total (em reais) com o tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, 2008–2016

Ano	Total (R\$)	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	1.956.232,97	32.450,94	293.199,53	1.104.713,59	399.028,41	126.840,50
2009	2.264.984,46	25.316,52	267.189,58	1.229.803,11	631.633,43	152.351,28
2010	2.505.128,36	22.727,17	274.414,41	1.419.187,76	614.466,80	174.332,22
2011	3.330.652,34	36.400,55	296.005,01	1.874.866,80	894.129,29	229.250,69
2012	3.621.110,85	51.397,39	318.348,32	1.859.957,38	1.082.463,07	308.945,08
2013	4.060.832,58	49.872,47	304.416,70	1.872.309,66	1.409.867,96	424.365,79
2014	4.957.966,85	55.386,46	310.609,16	2.453.460,40	1.600.756,42	537.709,41
2015	4.632.777,69	44.931,42	392.388,76	2.387.386,78	1.355.372,79	452.598,94
2016*	2.133.462,70	26.194,35	260.334,74	1.076.805,11	516.313,48	253.815,02

Fonte: DATASUS, 2016. *Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

Tabela 6 Valor pago (em reais) por serviços hospitalares relacionados ao tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, 2008–2016

Ano	Total (R\$)	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	1.027.020,31	17.085,56	154.185,39	578.351,61	208.226,80	69.170,95
2009	1.188.365,60	14.709,68	141.461,27	643.205,75	308.421,35	80.567,55
2010	1.283.200,64	12.135,40	142.844,11	724.654,98	312.903,75	90.662,10
2011	1.508.050,76	16.842,17	135.945,82	847.939,35	400.306,52	107.016,90
2012	1.520.242,30	22.291,00	136.633,74	778.419,56	458.155,97	124.742,03
2013	1.545.954,63	22.560,91	130.193,12	753.333,04	497.924,79	141.942,77
2014	1.770.406,62	23.879,47	130.987,62	886.127,41	550.382,92	179.029,75
2015	1.679.020,01	19.058,65	165.658,33	869.743,15	470.898,48	153.661,40
2016*	865.848,20	11.400,75	105.293,13	446.178,44	220.892,10	82.083,78

Fonte: DATASUS 2016. *Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

O maior valor pago pelos serviços profissionais também foi máximo em 2014 (R\$ 2.373.272,41) – que corresponde a 47,5% do gasto total em 2008 – e alcançou uma proporção máxima de 56,77%, em 2012. O valor pago pelo serviço profissional caiu progressivamente até 47,86%, em 2014. Nos primeiros 7 meses de 2016, essa proporção foi de 54,52%, indicando nova ascensão iniciada em 2015 (48,74%) (– **Tabela 7**).

Discussão

Apesar de a STC ser a neuropatia mais comum do membro superior e de a sua cirurgia ser realizada habitualmente por neurocirurgiões e ortopedistas, trata-se de patologia com poucos dados epidemiológicos no Brasil e em outros países. Dados provenientes de estudos internacionais mostram divergência relevante quanto a incidência anual de casos de síndrome do túnel do carpo. Estudo realizado na Holanda, em 2001, evidenciou a incidência anual de 1,8 por mil habitantes, predominantemente em pacientes de 45–64 anos e mulheres. Na área de Siena, Itália, de 1991 a 1998, a incidência foi de 329,4 por 100 mil habitantes. No Reino Unido, estudo realizado de 1992 a 2001 evidenciou incidência anual a cada 100 mil

habitantes de 139,4 para mulheres e 67,2 para homens, na cidade de Canterbury, e de 83,2 para mulheres e 48 para homens em Huddersfield, todos os casos confirmados por estudo eletrofisiológico. Em 2008, 127.268 pacientes com idade igual ou superior a 20 anos foram operados na França metropolitana, apontando a incidência de 2,7 cirurgias por mil habitantes.^{1–5} Em estudo realizado na região leste do condado de Kent, no Reino Unido, de 1992 a 2001, 6.245 pacientes foram diagnosticados eletroneuromiograficamente com STC, e desses, 4.646 foram submetidos a tratamento cirúrgico, o que resulta na incidência de 349 procedimentos em 100 mil habitantes, se for levada em conta toda a população da região em 2001.^{4,18} Estima-se que 400 mil cirurgias para correção de STC sejam realizadas anualmente nos Estados Unidos, o equivalente à incidência de 125 cirurgias por 100 mil habitantes, considerando a população do país em 2014.^{17,19}

O total de 82.123 internações para cirurgia foi realizado ao longo do período de estudo, em todo o território brasileiro, com crescimento de 62% no número de procedimentos ao se comparar 2008 e 2015. A incidência do tratamento cirúrgico da STC sofreu variação semelhante à da taxa total de cirurgias: em 2008 era de 3,6 por 100 mil habitantes, e em 2015

Tabela 7 Valor pago (em reais) pelos serviços profissionais para o tratamento cirúrgico da STC, no SUS, por região, 2008–2016

Ano	Total (R\$)	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2008	929.212,66	15.365,38	139.014,14	526.361,98	190.801,61	57.669,55
2009	1.076.618,86	10.606,84	125.728,31	586.597,36	281.902,62	71.783,73
2010	1.221.927,72	10.591,47	131.570,30	694.532,78	301.563,05	83.670,12
2011	1.822.601,58	19.558,38	160.059,19	1.026.927,45	493.822,77	122.233,79
2012	2.055.957,32	29.106,39	181.714,19	1.065.604,56	617.055,38	161.476,80
2013	2.072.507,25	26.963,94	171.964,05	1.033.671,66	655.507,26	184.497,34
2014	2.373.272,41	31.506,99	172.843,50	1.209.616,92	724.318,67	234.977,33
2015	2.258.446,24	24.134,67	220.473,71	1.186.946,83	624.363,27	202.527,76
2016*	1.163.347,14	14.793,60	138.686,31	611.092,48	289.091,68	108.681,07

Fonte: DATASUS 2016. *Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

passou para 5,41 por 100 mil, o equivalente ao crescimento de 50,27%.

A análise dos dados supracitados revela que o Brasil apresenta uma incidência de tratamentos cirúrgicos para STC significativamente inferior à de países desenvolvidos. Essa discrepância poderia ter diferentes explicações: resultado de investimento precário no sistema público de saúde; dificuldade técnica dos profissionais; ausência de serviços de referência; morosidade do SUS, resultando em longos períodos de espera para realização dos procedimentos; preferência dos pacientes pelo sistema privado, bem como a não computação dos dados provenientes dele.

O maior número absoluto de internações foi realizado na região Sudeste, com total de 43.709, o que representa 52% do número nacional. O mesmo não se pode dizer da incidência de internações, que é superior na região Sul, onde foram realizadas cerca de 10,54 por 100 mil habitantes em 2015. Em contraposição, a região Norte apresentou a menor taxa de internações, com total de 8.048, equivalente a 9% de todo o país. Apresenta ainda os menores números de incidência de cirurgias, com cerca de 0,67 procedimentos por 100 mil habitantes em 2015. Diante disso, é possível notar variações regionais que podem ser justificadas, provavelmente, por fatores demográficos, econômicos e sociais, de maneira que as regiões Sul e Sudeste apresentam maior densidade populacional, maior acesso a centros de alta complexidade, e maior volume de médicos habilitados para o diagnóstico e tratamento cirúrgico.

O ano de 2014 registra o maior número de dias de internação dos pacientes nos hospitais, o que condiz com a quantidade de cirurgias realizadas no período. Apesar disso, nota-se uma redução do tempo de permanência ao longo dos anos, que poderia ser associada à evolução da técnica cirúrgica, ao treinamento dos profissionais e maior segurança em tornar precoce a alta hospitalar. Embora apresentem os maiores registros no que tange a dias com leitos hospitalares ocupados por pacientes submetidos a terapêutica em estudo, as regiões Sudeste e Sul apresentam a menor média de permanência do paciente. Já a região Norte, apesar de apresentar a menor quantidade de internações, manteve a maior média de permanência hospitalar dos pacientes.

No período estudado, foram gastos R\$ 29.463.148,80. O maior gasto nacional total foi registrado em 2014, com valor de R\$ 4.957.966,85, havendo aumento de 136,8% quando comparado ao de 2008. Tal fato demonstra que o aumento do número de cirurgias foi acompanhado por um maior investimento nos hospitais e profissionais. Importante ressaltar que, de acordo com o SIGTAP (Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS), o valor total dos gastos por procedimento era de R\$ 280,14 no período de 2008 a maio de 2011, com aumento para R\$ 347,62 a partir dessa data, correspondendo a acréscimo de 24% em 3 anos. Essa variação decorreu de um incremento de 50% no valor dos serviços profissionais (de R\$ 134,96 a R\$ 202,44 por cirurgia).

Em relação ao custo do procedimento cirúrgico em outros países, estima-se que a cirurgia aberta para a STC na pro-

víncia de Ontário, no Canadá, custava em média \$307 (Dólar Canadense) por paciente. O gasto total do Medicare (programa de seguro de saúde nos Estados Unidos para pessoas com mais de 65 anos de idade) era de \$ 842.^{20,21} Os dados acima permitem inferir que os investimentos internacionais com o tratamento cirúrgico da STC são superiores aos nacionais. Isso pode resultar de uma remuneração mais convidativa aos profissionais e de maior aparato disponível para a realização dos procedimentos.

No plano inter-regional, percebe-se que o maior gasto ocorreu na região Sudeste, com máximo de R\$ 2.453.460,40, em 2014, o que corresponde a 49,5% do gasto nacional nesse ano. Em contraposição, a região Norte sempre se manteve com os menores valores durante todo o período estudado. Isso pode ser explicado pela menor incidência e pelo menor número absoluto de cirurgias no Norte, uma vez que o custo por procedimento é o mesmo em todo o território nacional.

Os valores dos serviços hospitalares e profissionais compõem o gasto total. Até o ano de 2011, os gastos hospitalares constituíam a maior parte do custo total, o que foi invertido a partir de então, fato justificado pelas alterações do SIGTAP citadas anteriormente. A partir de 2012, os gastos profissionais e hospitalares deixaram de ser os únicos componentes do gasto total. Isso pode ser observado pela incompatibilidade do registro de valor total em relação à soma dos dois serviços. Em 2008, o resultado desse montante era o valor exato do custo total. O recurso não atribuído aos dois serviços supracitados corresponde a 1,25% do total em 2012; 10,91% em 2013; 16,44% em 2014; 15,02% em 2015; e 4,9% nos primeiros 7 meses de 2016. Há, portanto, uma terceira variável compondo os gastos totais a partir de 2011, porém não explicitada no sistema de informações, talvez decorrente de falha no processo de documentação.

Apesar dos dados fidedignos presentes em relação aos procedimentos realizados pelo SUS, o método utilizado apresenta o viés de não avaliar os pacientes submetidos ao tratamento clínico, não contar com as cirurgias realizadas por meio da rede privada, e de estar exposto à possibilidade de erros de digitação e registro. Outro viés é a existência de mais três códigos disponíveis que poderiam ser utilizados pelos cirurgiões para o tratamento cirúrgico da STC: neurólise não funcional de nervos periféricos (código do procedimento: 0403020077), microneurólise de nervo periférico (código do procedimento: 0403020050) e neuropatia compressiva com ou sem microcirurgia (código do procedimento: 0403020115) (► **Tabela 8**).

Conclusão

Houve discrepância entre o presente estudo e a literatura internacional no que diz respeito aos dados epidemiológicos e estimativas de custo do tratamento cirúrgico da STC. Dentro do território brasileiro, notou-se disparidade com o número absoluto, incidência anual e tempo de internação hospitalar desses pacientes. Os gastos com o procedimento cirúrgico foram inferiores aos países estudados, apesar de os pacientes brasileiros apresentarem maior tempo de internação

Tabela 8 Distribuição do número de procedimentos com códigos utilizados para o tratamento cirúrgico de pacientes com STC, no SUS, 2008–2016

Ano	Neurólise não funcional de nervos periféricos (código do procedimento: 0403020077)	Microneurólise de nervo periférico (código do procedimento: 0403020050)	Neuropatia compressiva com ou sem microcirurgia (código do procedimento: 0403020115)	Total
2008	3.123	4.376	5.151	12.650
2009	3.453	5.024	6.015	14.492
2010	3.157	4.874	5.988	14.019
2011	3.049	4.934	6.532	14.515
2012	3.291	5.059	7.139	15.489
2013	3.021	4.821	7.156	14.998
2104	3.134	4.918	7.064	15.116
2015	3.917	6.413	8.508	18.838
2016*	2.267	1.526	2.582	6.375
Total	26.145	40.419	53.553	120.117

Fonte: DATASUS 2016. *Registros correspondentes aos sete primeiros meses de 2016.

hospitalar. Ao longo dos anos, houve reajuste do repasse, favorecendo a atuação do profissional. Importante ressaltar a presença do viés de não inclusão no estudo de pacientes submetidos ao tratamento clínico nem daqueles que realizaram cirurgias através da rede privada. Pesquisas futuras poderão avaliar as variáveis que influenciaram os resultados obtidos, bem como, de alguma forma, contribuir para intervenções públicas que visem à melhoria da assistência médica desses pacientes.

Referências

- Bongers FJ, Schellevis FG, van den Bosch WJ, van der Zee J. Carpal tunnel syndrome in general practice (1987 and 2001): incidence and the role of occupational and non-occupational factors. *Br J Gen Pract* 2007;57(534):36–39
- Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology* 2002;58(02):289–294
- US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics. Nonfatal occupational injuries and illnesses requiring days away from work, 2013. Updated December 2014. Disponível em: http://www.bls.gov/news.release/archives/osh2_12162014.pdf. Acesso em: 2016 (Nov 10)
- Bland JD, Rudolfer SM. Clinical surveillance of carpal tunnel syndrome in two areas of the United Kingdom, 1991–2001. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74(12):1674–1679
- Chammas M, Boretto J, Burmann LM, Ramos RM, Dos Santos Neto FC, Silva JB. Carpal tunnel syndrome - Part I (anatomy, physiology, etiology and diagnosis). *Rev Bras Ortop* 2014;49(05):429–436
- Paget J. The first description of carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg Eur Vol* 2007;32(02):195–197
- de Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal tunnel syndrome: prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol* 1992;45(04):373–376
- Huang YG, Chang SM. Double crush syndrome due to plating of humeral shaft fracture. *Indian J Orthop* 2014;48(02):223–225
- Flores LP. Compressão do nervo mediano no punho (Síndrome do túnel do carpo). In: Siqueira MG, Martins R. Síndromes Compressivas de Nervos Periféricos. Rio de Janeiro: Di Livros Editora; 2008
- Mahto AK, Omar S. Carpal tunnel syndrome: prevalence and association with occupation among presenting cases in a tertiary care hospital in north east Bihar. *Int J Sci Stud* 2015;3(05):108–111
- Teixeira Alves MdeP. Prospective comparative study between proximal transverse incision and the conventional longitudinal incisions for carpal tunnel release. *Rev Bras Ortop* 2015;45(05):437–444
- Chammas M, Boretto J, Burmann LM, Ramos RM, Neto FS, Silva JB. Carpal tunnel syndrome - Part II (treatment). *Rev Bras Ortop* 2014;49(05):437–445
- Wongsiri S. The new wave of carpal tunnel syndrome (CTS) surgery. *Bangkok Med J* 2013;6:80–85
- Saint-Lary O, Rébois A, Mediouni Z, Descatha A. Carpal tunnel syndrome: primary care and occupational factors. *Front Med (Lausanne)* 2015;2:28
- Ferdinand RD, MacLean JG. Endoscopic versus open carpal tunnel release in bilateral carpal tunnel syndrome. A prospective, randomised, blinded assessment. *J Bone Joint Surg Br* 2002;84(03):375–379
- Kaleff PR, de Lima MS, Fernandes YB, Honorato DJP, Vargas AAR, Honorato DC. Carpal tunnel syndrome: treatment with small transverse incision. *Arq Neuropsiquiatr* 2010;68(01):93–97
- Ono S, Clapham PJ, Chung KC. Optimal management of carpal tunnel syndrome. *Int J Gen Med* 2010;3:255–261
- Time series of Mid-Year Population Estimates, 1995–2015. *Business Intelligence Statistical Bulletin*. July 16. Disponível em: https://www.kent.gov.uk/_data/assets/pdf_file/0018/14724/Mid-year-population-estimates-total-population-of-Kent-bulletin.pdf. Acesso em: 2016 (Nov 10)
- United States Census Bureau. Population Division. Annual Estimates of the Resident Population: April 1, 2010 to July 1, 2014. Disponível em: factfinder.census.gov/faces/tableservices/jsf/pages/productview.xhtml?src=bkmk. Acesso em: 2016 (Nov 10)
- Thoma A, Wong VH, Sprague S, Duku E. A cost-utility analysis of open and endoscopic carpal tunnel release. *Can J Plast Surg* 2006;14(01):15–20
- Chung KC, Walters MR, Greenfield MLVH, Chernen ME. Endoscopic versus open carpal tunnel release: a cost-effectiveness analysis. *Plast Reconstr Surg* 1998;102(04):1089–1099