

## Perfil dos prestadores de serviço em relação aos procedimentos de cuidado aos recém-nascidos de risco nas bases de dados do Sistema Único de Saúde

Profile of service providers in high-risk neonatal care in the databases of the Brazilian Unified National Health System

Perfil de los prestadores de servicio respecto a los procedimientos de cuidados de recién nacidos en riesgo dentro las bases de datos del Sistema Único de Salud brasileño

Maria de Fatima dos Santos Costa <sup>1</sup>  
Cynthia Magluta <sup>1</sup>  
Saint Clair dos Santos Gomes Junior <sup>1</sup>

doi: 10.1590/0102-311X00219618

### Resumo

*O objetivo foi analisar o perfil dos prestadores de serviço do Sistema Único de Saúde (SUS) em relação aos procedimentos de cuidado aos recém-nascidos de risco, valendo-se da base de dados não identificada de acesso público das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH). Foi realizado um estudo transversal utilizando-se os dados das AIH não identificadas dos recém-nascidos com até 1 dia de vida, saídos entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015, e do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. O método TwoStep Cluster foi usado para classificar os estabelecimentos com características similares. Foram observadas diferenças regionais na frequência de uso das unidades de terapia intensiva neonatal e nos procedimentos especiais registrados nas bases de dados. O método TwoStep Cluster identificou três agrupamentos de prestadores: o 1º com 1.151 estabelecimentos e com internações de baixa complexidade; o 2º com 84 estabelecimentos e internações de perfil cirúrgico; e o 3º com 393 estabelecimentos e internações de maior complexidade do cuidado neonatal, incluindo cirurgias. Os registros da internação, em conjunto com técnicas de análise multivariada, têm potencial para apoiar a tomada de decisão dos gestores do SUS na organização do cuidado neonatal.*

*Recém-nascido; Terapia Intensiva Neonatal; Sistema Único de Saúde*

### Correspondência

S. C. S. Gomes Junior  
Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz.  
Av. Rui Barbosa 716, Rio de Janeiro, RJ 22250-020, Brasil.  
scgomesjr@gmail.com

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.



## Introdução

O aumento da incidência da prematuridade e, por consequência, das condições clínicas associadas a este evento como, por exemplo, o baixo peso ao nascer, transtornos respiratórios, entre outras, vem pressionando a demanda por leitos em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) no Sistema Único de Saúde (SUS) <sup>1,2</sup>.

Diante dessa situação, o Ministério da Saúde vem implementando uma série de políticas no sentido de reorganizar a rede e atender a demanda por assistência neonatal no SUS. Uma dessas medidas foi a edição da *Portaria nº 930*, de 10 de maio de 2012 <sup>3</sup>, que estabeleceu os requisitos mínimos do cuidado intensivo neonatal no SUS, assim como diretrizes para a organização do sistema local. Essa Portaria ressalta, entre outros pontos, a necessidade do planejamento regional da atenção, com a finalidade de ampliação do acesso, além de, pela primeira vez, instituir um valor de pagamento ao leito em Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa) <sup>3</sup>.

O planejamento das demandas por assistência neonatal no SUS requer um conjunto de dados relativos às condições de nascimento dos recém-nascidos e das tecnologias que devem ser empregadas para a assistência desta população <sup>4,5</sup>. O SUS dispõe de bases de dados da assistência hospitalar que podem auxiliar nesse planejamento, no entanto, estas bases apresentam limitações para a avaliação do risco e gravidade neonatal, sobretudo pela ausência de informações relativas ao peso ao nascer, idade gestacional e índice de Apgar <sup>6,7,8,9,10</sup>. Assim, gerar informações que possibilitem avaliar a assistência neonatal prestada nas unidades hospitalares do SUS, valendo-se das bases de dados hospitalares, constitui um importante desafio metodológico aos pesquisadores e gestores da saúde voltados para a questão da assistência neonatal <sup>11,12,13,14,15</sup>.

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo analisar o perfil dos prestadores de serviço do SUS em relação aos procedimentos de cuidado aos recém-nascidos de risco, valendo-se da base de dados não identificada de acesso público das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH).

## Material e métodos

### Desenho e população

Estudo transversal que utilizou os dados das AIH não identificadas dos recém-nascidos com até 1 dia de vida, com CID-10 (Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão) P00-P96 e Q00-Q99, saídos entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015 nos prestadores ativos do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) de todas as Unidades da Federação, disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). O acesso aos dados detalhados e não identificados das AIH foi realizado a partir do *download* dos arquivos da AIH principal (ou AIH reduzida) e dos seus respectivos procedimentos hospitalares (AIH de serviços profissionais) no sítio eletrônico do DATASUS (<http://datasus.saude.gov.br/>).

Os arquivos do CNES foram usados para completar as informações referentes às características dos prestadores de serviço. Os arquivos do CNES também estão disponíveis no sítio eletrônico do DATASUS e a vinculação destes com os arquivos da AIH é realizada com base no código de identificação dos prestadores de serviço do SUS.

### Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos todos os registros de internação hospitalar dos recém-nascidos com até 1 dia de vida no momento da internação e com data de saída entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015, de todas as Unidades da Federação (UF). Desses, foram excluídas as AIH de transferência para outros prestadores de serviço do SUS ou internação domiciliar; permanência por características próprias da doença; intercorrência; impossibilidade sociofamiliar; processo de doação de órgãos, tecidos e células; mudança de procedimento; reoperação e outros motivos. Também foram excluídas as AIH referentes à alta da mãe e do recém-nascido, alta da mãe e permanência do recém-nascido, alta da mãe e óbito do recém-nascido, alta da mãe com óbito fetal, óbito da gestante e do conceito, óbito da mãe

e alta do recém-nascido e óbito da mãe e permanência do recém-nascido. Essa exclusão ocorreu uma vez que esses motivos de cobrança se referem à especialidade obstetrícia, não contendo informações pertinentes à internação no período neonatal.

### **Variáveis**

Foram selecionadas nas bases de dados da AIH as variáveis referentes à: identificação do prestador (código CNES, UF, região do prestador, localização, certificação da iniciativa amigo da criança); características da internação (tipo de AIH, especialidade do leito, idade, tempo de internação, diagnóstico principal, motivo de cobrança, código do procedimento realizado e valor pago); e ocorrência de procedimentos especiais (exame sorológico e imunológico, ultrassonografia, tomografia, atendimento fisioterapêutico respiratório em paciente com ou sem complicações sistêmicas, medicina transfusional, terapia nutricional, acesso venoso, surfactante, hemoderivados, órteses/próteses e materiais – OPM – em neurocirurgia, cateter de acesso central por inserção periférica, diárias em leitos complementares, atendimento fisioterapêutico em paciente neonato e assistência fisioterapêutica nas alterações em neurologia).

A idade do paciente foi calculada considerando-se a diferença entre a data de nascimento e a data de internação. O tempo de permanência foi calculado considerando-se a data de internação e a data da saída, sendo posteriormente categorizado em: < 1 dia, de 1 a 2 dias, de 3 a 5, de 6 a 10, de 11 a 19, de 20 a 39 dias e ≥ 40 dias. Os valores médios de AIH foram calculados considerando-se o valor do procedimento principal acrescido dos valores dos procedimentos especiais.

O diagnóstico principal foi categorizado com base na CID-10 em: “Algumas afecções originadas no período perinatal” (capítulo XVI, códigos P00-P96) e “Malformações congênicas, deformidades e anomalias cromossômicas” (capítulo XVII, códigos Q00-Q99).

Os códigos de motivo de cobrança, definidos no manual técnico operacional do Sistema de Internação Hospitalar do SUS (SIH/SUS), foram reagrupados em: alta (alta curado, melhorado, a pedido, com previsão de retorno para acompanhamento do paciente, por evasão, por outros motivos); e óbito (com declaração fornecida pelo médico assistente, pelo Instituto Médico Legal ou pelo Serviço de Verificação de Óbito). O código do procedimento realizado foi classificado em clínico (iniciados por 03) ou cirúrgico (iniciados por 04).

### **Desenvolvimento**

O banco de dados utilizado para a análise foi construído considerando-se 7 etapas (Figura 1). A primeira consistiu na obtenção dos arquivos das AIH não identificadas no sítio eletrônico do DATASUS para as competências entre janeiro de 2013 e maio de 2016. Esses arquivos são disponibilizados compactados em formato DBF e sua descompactação e junção foram realizadas com o auxílio do aplicativo TabWin (<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060805>).

A segunda etapa teve por objetivo selecionar os registros com data de saída entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015, idade na admissão de até 1 dia de vida e motivo de cobrança igual à alta ou óbito.

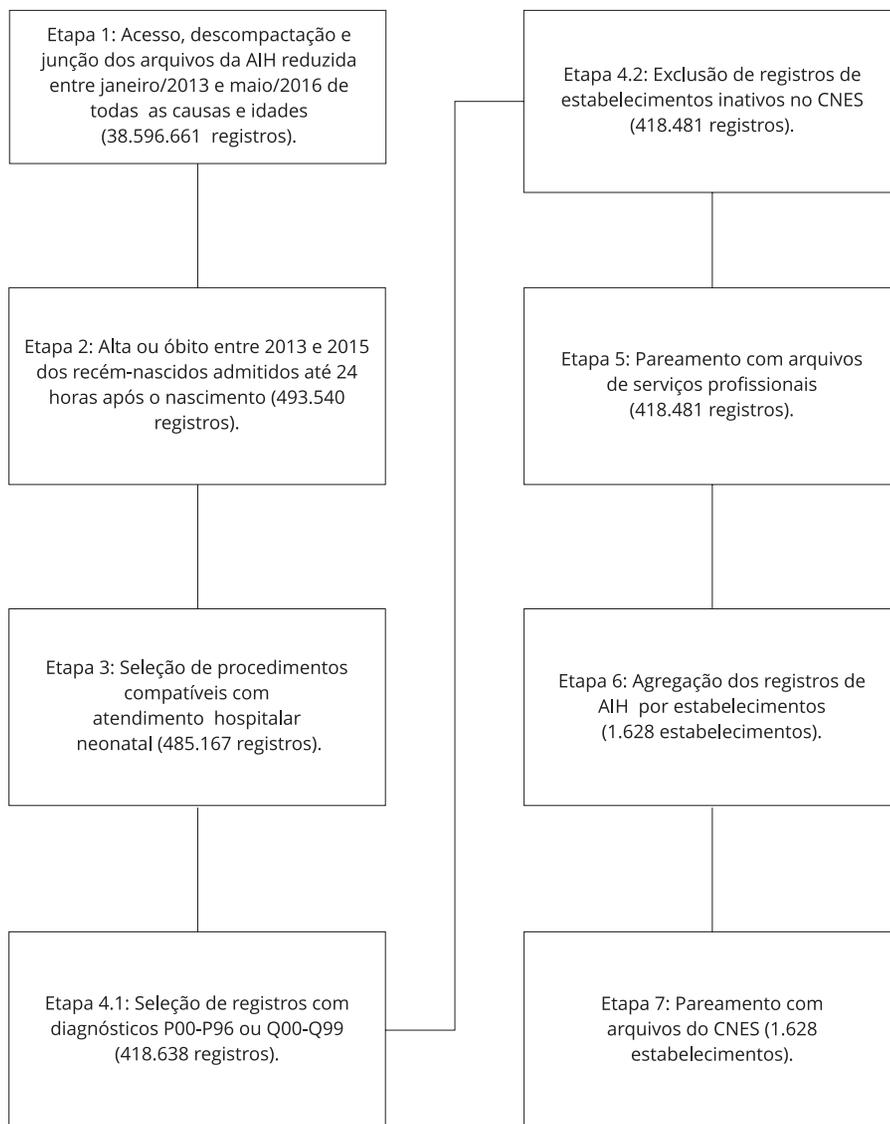
A terceira identificou e excluiu os registros considerados incompatíveis ao atendimento hospitalar neonatal, com base nas regras de validação do faturamento estabelecidas pelo DATASUS entre procedimento realizado, tipo de leito e idade mínima estipulada pelo SIH/SUS. Assim, foram excluídos os registros cujos procedimentos realizados não fossem compatíveis com leitos cirúrgicos, clínicos, pediátricos ou de UTIN, ou que a idade mínima necessária fosse superior a zero dia. Também foram excluídos os procedimentos para a coleta de material para punção ou biópsia, endoscopias, diagnósticos em neurologia e procedimentos inespecíficos ou relacionados a primeiros atendimentos.

A quarta permitiu selecionar os registros com diagnóstico principal relativo a “Algumas afecções originadas no período perinatal” (capítulo XVI, códigos P00-P96 – CID-10) ou “Malformações congênicas, deformidades e anomalias cromossômicas” (capítulo XVII, códigos Q00-Q99 – CID-10). Nessa etapa, também foram excluídos os registros referentes aos prestadores de serviço do SUS classificados como inativos no CNES.

Na quinta etapa, foi realizado o pareamento dos arquivos de serviços profissionais ao banco de dados construído na quarta etapa. Esse pareamento foi realizado considerando-se o número da AIH

**Figura 1**

Fluxograma das etapas de construção da base de dados das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) referentes à internação de recém-nascidos admitidos até 24 horas após o nascimento. Brasil, 2013-2015 (ano de saída).



CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

e o código do prestador de serviço do SUS do CNES, de modo a garantir que o prestador de serviço que emitiu uma AIH principal fosse exatamente o mesmo que emitiu AIH de serviços profissionais.

A sexta consistiu no cálculo, para cada um dos prestadores de serviço, dos percentuais de alta, óbito, procedimento clínico, procedimento cirúrgico, procedimentos múltiplos, diagnóstico do capítulo XVI (CID-10), diagnóstico do capítulo XVII (CID-10), tempo de internação, categoria de leito complementar e procedimento especial.

A sétima etapa foi realizada para a inclusão do quantitativo de leitos complementares neonatais, habilitados para o SUS, segundo a terminologia da *Portaria nº 930/2012*, baseando-se no pareamento pelo código do CNES com o arquivo obtido na sexta etapa. Foram incluídos nessa etapa o quantitativo

de leitos de Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo), UCINCa, Unidade Intermediária Neonatal (UIN) e as UTIN tipo II ou tipo III.

### **Análise de dados**

Uma análise descritiva dos dados foi realizada com base nas frequências absolutas e proporções para as variáveis consideradas. O método multivariado de agrupamento TwoStep Cluster foi utilizado para classificar os prestadores de serviço do SUS com características similares quanto à realização da assistência neonatal hospitalar no SUS. Essa técnica permite trabalhar com grandes conjuntos de dados e é capaz de lidar com variáveis categóricas e numéricas simultaneamente. O algoritmo prevê a realização de uma etapa não hierárquica, semelhante ao *k-means*, e de uma etapa hierárquica de aglomeração, de modo a formar agrupamentos homogêneos<sup>16</sup>. Dessa forma, esse método permitiu identificar e classificar os prestadores com base nas variáveis que caracterizam o cuidado neonatal disponíveis na AIH de modo a formar agrupamentos homogêneos.

O número de agrupamentos é definido considerando-se critérios de qualidade de ajuste, tais como o critério de informação bayesiano (BIC), critério de informação de Akaike (AIC) ou coeficiente Silhouette<sup>16,17</sup>. Esse último avalia a coesão e discriminação dos grupos formados e varia de -1 a +1, em que os valores positivos superiores a 0,5 indicam uma partição razoável de dados, e menores de 0,2 indicam que os dados não exibem estrutura de *cluster*<sup>16,17</sup>. Neste trabalho, o número de agrupamentos final foi definido baseando-se do valor máximo do coeficiente Silhouette observado entre as diferentes partições da base de dados.

### **Questões éticas**

Este projeto foi liberado da avaliação ética pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz (CEP-IFF/Fiocruz), seguindo recomendações da *Resolução nº 510/2016*, por utilizar bases de dados secundárias de acesso público disponíveis no sítio eletrônico do DATASUS.

### **Resultados**

O arquivo final das AIH compreendeu o período de nascimento e admissão entre janeiro de 2013 e dezembro de 2015. Nesse período, foram elegíveis um total de 493.540 AIH referentes à recém-nascidos com até 1 dia de vida. Dessas, foram incluídas 418.481 (85%) e excluídas 75.059 (15%).

Observa-se que as AIH pagas no período para todo o país foram em sua grande maioria provenientes de prestadores públicos, relativas à alta, com diagnósticos referentes às afecções do período perinatal (P00-P96) e procedimentos clínicos. Analisando por região, observou-se um maior percentual de prestadores privados na Região Sul, e uma menor frequência de prestadores reconhecidos como hospital amigo da criança na Região Sudeste (Tabela 1).

Com relação às características das AIH, observa-se que pelo menos 70% das AIH apresentaram tempo de internação variando de 3 a 19 dias. Os maiores percentuais de registros com tempo de permanência superior a 20 dias foram observados nas regiões Sul e Sudeste, respectivamente. Essas regiões também apresentaram as AIH de maior valor pago.

Verifica-se que cerca de 40% do total de AIH no Brasil apresentaram registro de diárias de UTIN II e III (Tabela 2). As regiões Sul e Sudeste registraram as maiores frequências e a Norte a menor frequência para essas diárias. Com relação aos demais procedimentos especiais, verifica-se que a Região Norte registrou uma menor frequência de ocorrência.

As Tabelas 3 e 4 apresentam o resultado final do método de TwoStep Cluster. Foram identificados três agrupamentos de prestadores com base nas variáveis de identificação do prestador, características da internação e procedimentos especiais. Verifica-se que o 1º agrupamento é formado por 1.151 prestadores de serviço e 140.059 AIH pagas. O 2º é formado por 84 prestadores de serviço e 3.341 AIH pagas e o 3º agrupamento é formado por 393 prestadores de serviço do SUS e 275.081 AIH pagas.

**Tabela 1**

Distribuição das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas para recém-nascidos com até 1 dia de vida, segundo as regiões geográficas, características do prestador de serviço e das AIH pagas. Brasil, 2013-2015 (ano de saída).

Características	Brasil (N = 418.481)	Norte (n = 34.410)	Nordeste (n = 118.355)	Sudeste (n = 173.357)	Sul (n = 54.967)	Centro-oeste (n = 37.392)
<b>Prestadores de serviço do SUS</b>						
Modelo de administração [n (%)]						
Público	277.886 (66,4)	26.793 (77,9)	88.233 (74,5)	114.305 (65,9)	20.118 (36,6)	28.437 (76,1)
Privado	140.595 (33,6)	7.617 (22,1)	30.122 (25,5)	59.052 (34,1)	34.849 (63,4)	8.955 (23,9)
Hospital amigo da criança [n (%)]						
Sim	214.043 (51,1)	21.506 (62,5)	76.004 (64,2)	62.941 (36,3)	30.913 (56,2)	22.679 (60,7)
Não	204.438 (48,9)	12.904 (37,5)	42.351 (35,8)	110.416 (63,7)	24.054 (43,8)	14.713 (39,3)
<b>AIH pagas</b>						
Motivo de cobrança [n (%)]						
Alta	387.932 (92,7)	32.070 (93,2)	108.058 (91,3)	161.569 (93,2)	50.899 (92,6)	35.148 (94,0)
Óbito	30.549 (7,3)	2.340 (6,8)	10.297 (8,7)	11.788 (6,8)	4.068 (7,4)	2.244 (6,0)
Diagnóstico [n (%)]						
Afeções do período perinatal	410.111 (98,0)	33.825 (98,3)	116.106 (98,1)	169.890 (98,0)	53.813 (97,9)	36.532 (97,7)
Anomalias congênitas	8.370 (2,0)	585 (1,7)	2.249 (1,9)	3.467 (2,0)	1.154 (2,1)	860 (2,3)
Procedimento [n (%)]						
Clínico	416.389 (99,5)	34.307 (99,7)	117.882 (99,6)	172.490 (99,5)	54.582 (99,3)	37.205 (99,5)
Cirúrgico	2.092 (0,5)	103 (0,3)	473 (0,4)	867 (0,5)	385 (0,7)	187 (0,5)
Tempo de permanência [n (%)]						
< 1 dia	5.440 (1,3)	379 (1,1)	1.775 (1,5)	2.254 (1,3)	715 (1,3)	449 (1,2)
1 a 2 dias	43.522 (10,4)	5.987 (17,4)	11.480 (9,7)	15.775 (9,1)	4.342 (7,9)	5.721 (15,3)
3 a 5 dias	114.245 (27,3)	9.428 (27,4)	32.666 (27,6)	48.887 (28,2)	12.148 (22,1)	11.218 (30,0)
6 a 10 dias	118.012 (28,2)	10.220 (29,7)	36.098 (30,5)	46.663 (26,9)	15.776 (28,7)	9.124 (24,4)
11 a 19 dias	74.071 (17,7)	4.645 (13,5)	20.357 (17,2)	31.551 (18,2)	11.488 (20,9)	5.945 (15,9)
20 a 39 dias	46.451 (11,1)	3.028 (8,8)	12.072 (10,2)	20.109 (11,6)	7.860 (14,3)	3.477 (9,3)
≥ 40 dias	16.739 (4,1)	723 (2,2)	3.906 (3,3)	8.148 (4,7)	2.638 (4,9)	1.458 (3,9)
Valor das AIH em R\$ [média (DP)]						
< 1 dia	1.067 (389)	693 (253)	1.032 (338)	1.155 (383)	1.236 (328)	818 (398)
1 a 2 dias	894 (500)	714 (403)	879 (439)	899 (517)	1.160 (556)	695 (408)
3 a 5 dias	946 (670)	813 (467)	873 (521)	941 (691)	1.339 (862)	743 (593)
6 a 10 dias	1.663 (1.083)	1.433 (850)	1.341 (842)	1.785 (1.110)	2.410 (1.159)	1.237 (1.045)
11 a 19 dias	3.279 (2.052)	2.804 (1.725)	2.540 (1.488)	3.566 (2.092)	4.802 (2.087)	2.485 (2.078)
20 a 39 dias	6.811 (4.120)	5.425 (3.435)	5.105 (2.836)	7.571 (4.116)	10.123 (3.954)	5.050 (4.372)
≥ 40 dias	15.297 (8.605)	11.931 (7.342)	11.995 (6.610)	17.440 (8.454)	21.075 (7.768)	9.785 (8.410)

DP: desvio padrão; SUS: Sistema Único de Saúde.

O grupo 1 caracteriza-se por uma baixa frequência dos procedimentos especiais e um volume maior de AIH provenientes das regiões Norte e Centro-oeste. O grupo 2 apresentou um maior percentual de AIH de prestadores privados. Também apresentou um maior percentual de óbitos, procedimentos cirúrgicos e diagnósticos de anomalia congênita. O grupo 3 se caracterizou por apresentar uma maior frequência das diárias de UTIN tipo II e III e, também, uma maior ocorrência dos demais procedimentos especiais. Esse grupo tem um maior volume de AIH provenientes das regiões Nordeste, Sudeste e Sul.

**Tabela 2**

Distribuição das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas para recém-nascidos com até 1 dia de vida, segundo regiões geográficas de localização dos prestadores de serviço e procedimentos especiais identificados nas AIH pagas. Brasil, 2013-2015 (ano de saída).

Procedimentos especiais identificados nas AIH pagas	Brasil (N = 418.481)	Norte (n = 34.410)	Nordeste (n = 118.355)	Sudeste (n = 173.357)	Sul (n = 54.967)	Centro-oeste (n = 37.392)
Diárias [n (%)]						
UTIN tipo III	22.472 (5,4)	310 (0,9)	4.320 (3,7)	10.332 (6,0)	6.827 (12,4)	662 (1,8)
UTIN tipo II	130.817 (31,3)	8.489 (24,7)	30.050 (25,4)	60.762 (35,1)	24.070 (43,8)	7.434 (19,9)
UI	56.202 (13,4)	5.155 (15,0)	23.138 (19,5)	17.578 (10,1)	6.711 (12,2)	3.620 (9,7)
UCINCo	28.080 (6,7)	1.665 (4,8)	12.262 (10,4)	6.744 (3,9)	5.343 (9,7)	2.072 (5,5)
Cuidados gerais [n (%)]						
Surfactante	30.465 (7,3)	1.087 (3,2)	6.214 (5,3)	14.683 (8,5)	6.382 (11,6)	2.101 (5,6)
PICC	28.331 (6,8)	981 (2,9)	2.367 (2,0)	17.284 (10,0)	6.569 (12,0)	1.144 (3,1)
Acessos venosos	9.374 (2,2)	151 (0,4)	1.373 (1,2)	6.640 (3,8)	967 (1,8)	221 (0,6)
Terapia nutricional	30.340 (7,3)	795 (2,3)	1.633 (1,4)	18.584 (10,7)	8.415 (15,3)	912 (2,4)
Imagem [n (%)]						
Ultrassonografia transfontanela	71.728 (17,1)	3.183 (9,3)	17.528 (14,8)	36.544 (21,1)	9.878 (18,0)	4.607 (12,3)
Outras ultrassonografias	22.096 (5,3)	723 (2,1)	3.113 (2,6)	12.950 (7,5)	3.859 (7,0)	1.458 (3,9)
Ecocardiograma transtorácico	45.070 (10,8)	1.511 (4,4)	5.776 (4,9)	25.986 (15,0)	7.783 (14,2)	4.020 (10,8)
Tomografia de crânio	6.654 (1,6)	578 (1,7)	734 (0,6)	3.693 (2,1)	1.270 (2,3)	374 (1,0)
Fisioterapia [n (%)]						
Neurológica	25.360 (6,1)	884 (2,6)	9.362 (7,9)	9.032 (5,2)	4.106 (7,5)	1.978 (5,3)
Neonatal	56.244 (13,4)	1.648 (4,8)	17.718 (15,0)	21.618 (12,5)	9.603 (17,5)	5.672 (15,2)
Respiratória com complicação sistêmica	46.075 (11,0)	3.813 (11,1)	14.356 (12,1)	17.769 (10,2)	6.629 (12,1)	3.500 (9,4)
Respiratória sem complicação sistêmica	26.030 (6,2)	1.101 (3,2)	7.007 (5,9)	11.875 (6,9)	4.540 (8,3)	1.496 (4,0)
Outros cuidados [n (%)]						
Medicina transfusional	30.758 (7,3)	2.023 (5,9)	5.977 (5,1)	13.817 (8,0)	6.294 (11,5)	2.659 (7,1)
Hemoderivados	3.473 (0,8)	255 (0,7)	367 (0,3)	2.392 (1,4)	269 (0,5)	187 (0,5)

PICC: cateter central de inserção periférica; UCINCo: Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional; UI: Unidade Intermediária; UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

## Discussão

Este trabalho teve como motivação utilizar as bases de dados não identificadas de acesso público das AIH, para descrever a assistência neonatal ofertada pelos prestadores de serviço do SUS aos recém-nascidos com até 1 dia de vida, haja vista a necessidade de dados sobre a assistência ofertada aos recém-nascidos de risco para o planejamento e organização da demanda no SUS. A AIH não tem variáveis que possibilitem avaliar o risco ou a gravidade neonatal, tais como idade gestacional, peso ao nascer ou índice de Apgar<sup>7,8,9,18</sup>. Diante dessa limitação, realizou-se uma análise cuidadosa dos dados visando a maximizar a probabilidade de identificar uma AIH de recém-nascidos de risco, considerando-se AIH paga como uma *proxy* de recém-nascido assistido. Cabe ressaltar ainda que os dados da AIH não permitem que se identifique diretamente um recém-nascido que demandou cuidados em uma UTIN, uma vez que só é possível avaliar a ocorrência ou não de pagamentos de diária por tipo de leito complementar neonatal. Para tanto, é necessário recorrer às AIH de serviço profissional, aumentando a complexidade de identificação desse item.

Este trabalho recuperou o uso de UTIN II e III na base de dados das AIH de serviço profissional. Os resultados observados corroboraram com as diferenças regionais já descritas em outros estudos<sup>19,20,21</sup>. As regiões Sul e Sudeste apresentaram os maiores percentuais de prestadores de

**Tabela 3**

Distribuição das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas para recém-nascidos com até 1 dia de vida, segundo agrupamentos identificados pelo método TwoStep Cluster, características do prestador de serviço do Sistema Único de Saúde (SUS) e das AIH pagas. Brasil, 2013-2015 (ano de saída).

<b>Características</b>	<b>Agrupamento 1 (n = 140.059)</b>	<b>Agrupamento 2 (n = 3.341)</b>	<b>Agrupamento 3 (n = 275.081)</b>
<b>Prestadores de serviço do SUS</b>			
Região de ocorrência da internação [n (%)]			
Norte	21.541 (15,4)	43 (1,3)	12.826 (4,7)
Nordeste	39.442 (28,2)	48 (1,4)	78.865 (28,7)
Sudeste	49.374 (35,3)	1.702 (50,9)	122.281 (44,5)
Sul	7.762 (5,5)	1.532 (45,9)	45.673 (16,6)
Centro-oeste	21.940 (15,7)	16 (0,5)	15.436 (5,6)
Modelo de administração [n (%)]			
Publico	110.226 (78,7)	297 (8,9)	167.249 (60,8)
Privado	29.833 (21,3)	3.044 (91,1)	107.832 (39,2)
Hospital amigo da criança [n (%)]			
Sim	67.648 (48,3)	1.393 (41,7)	144.968 (52,7)
Não	72.411 (51,7)	1.948 (58,3)	130.113 (47,3)
<b>AIH pagas</b>			
Motivo de cobrança [n (%)]			
Alta	135.731 (96,9)	2.590 (77,5)	246.803 (89,7)
Óbito	4.328 (3,1)	751 (22,5)	28.278 (10,3)
Diagnóstico [n (%)]			
Afecções do período perinatal	138.812 (99,1)	914 (27,4)	269.084 (97,8)
Anomalias congênitas	1.247 (0,9)	2.427 (72,6)	5.997 (2,2)
Tipo de procedimento [n (%)]			
Clínico	139.891 (99,9)	1.420 (42,5)	272.908 (99,2)
Cirúrgico	168 (0,1)	1.771 (53,0)	1.926 (0,7)
Tempo de permanência [n (%)]			
< 1 dia	1.513 (1,1)	446 (13,3)	4.814 (1,8)
1 a 2 dias	29.230 (20,9)	1.045 (31,3)	22.969 (8,3)
3 a 5 dias	58.012 (41,4)	641 (19,2)	54.851 (19,9)
6 a 10 dias	36.569 (26,1)	412 (12,3)	75.180 (27,3)
11 a 19 dias	10.715 (7,7)	352 (10,5)	60.325 (21,9)
20 a 39 dias	3.557 (2,5)	390 (11,7)	42.252 (15,4)
≥ 40 dias	476 (0,3)	55 (1,6)	14.689 (5,3)
Valor das AIH em R\$ [média (DP)]			
< 1 dia	777 (300)	1.109 (498)	1.188 (354)
1 a 2 dias	526 (295)	1.226 (1.555)	1.075 (451)
3 a 5 dias	514 (304)	1.941 (3.443)	1.154 (587)
6 a 10 dias	862 (630)	2.615 (1.466)	2.057 (1.031)
11 a 19 dias	1.744 (1.477)	4.858 (2.413)	4.014 (1.860)
20 a 39 dias	3.687 (3.266)	8.961 (2.953)	8.245 (3.653)
≥ 40 dias	8.574 (7.896)	22.410 (3.803)	17.860 (7.379)

DP: desvio padrão.

**Tabela 4**

Distribuição das Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas para recém-nascidos com até 1 dia de vida, segundo agrupamentos identificados pelo método TwoStep Cluster e procedimentos especiais identificados nas AIH pagas. Brasil, 2013-2015 (ano de saída).

<b>Procedimentos especiais identificados nas AIH pagas</b>	<b>Agrupamento 1 (n = 140.059)</b>	<b>Agrupamento 2 (n = 3.341)</b>	<b>Agrupamento 3 (n = 275.081)</b>
Diárias [n (%)]			
UTIN tipo III	14 (0,0)	100 (3,0)	17.578 (6,4)
UTIN tipo II	2.591 (1,8)	166 (5,0)	135.092 (49,1)
UI	854 (0,6)	0 (0,0)	33.917 (12,3)
UCINCo	854 (0,6)	0 (0,0)	33.917 (12,3)
Cuidados gerais [n (%)]			
Surfactante	462 (0,3)	25 (0,7)	28.223 (10,3)
PICC	238 (0,2)	26 (0,8)	35.733 (13,0)
Acessos venosos	84 (0,1)	17 (0,5)	9.050 (3,3)
Terapia nutricional	252 (0,2)	139 (4,2)	34.413 (12,5)
Imagem [n (%)]			
Ultrassonografia transfontanela	1.485 (1,1)	209 (6,3)	58.922 (21,4)
Outras ultrassonografias	966 (0,7)	290 (8,7)	18.403 (6,7)
Ecocardiograma transtorácico	840 (0,6)	483 (14,5)	37.521 (13,6)
Tomografia de crânio	266 (0,2)	176 (5,3)	7.207 (2,6)
Fisioterapia [n (%)]			
Neurológica	252 (0,2)	78 (2,3)	32.900 (12,0)
Neonatal	896 (0,6)	41 (1,2)	54.796 (19,9)
Respiratória com complicação sistêmica	672 (0,5)	211 (6,3)	58.152 (21,1)
Respiratória sem complicação sistêmica	532 (0,4)	98 (2,9)	27.893 (10,1)
Outros cuidados [n (%)]			
Medicina transfusional	644 (0,5)	472 (14,1)	32.597 (11,8)
Hemoderivados	56 (0,0)	86 (2,6)	3.356 (1,2)

PICC: cateter central de inserção periférica; UCINCo: Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional;

UI: Unidade Intermediária; UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

serviço do SUS com leitos de UTIN II e III, assim como tendência de concentração de prestadores de serviço do SUS com leitos em UTIN entre as maternidades com maior volume de AIH pagas. As regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste registraram os menores volumes de AIH com procedimentos característicos do cuidado intensivo neonatal, tais como: terapia nutricional, cateter central de inserção periférica (PICC), exames de imagem, surfactante.

As diferenças regionais também foram observadas por Bittencourt et al.<sup>19</sup> ao analisarem a assistência ao paciente neonatal com relação às características estruturais dos prestadores de serviço do SUS. Os autores observaram déficit de leitos públicos de UTIN nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, e melhor infraestrutura nas capitais, tanto em relação à instalação física quanto à qualificação de profissionais.

Estudos realizados por Lansky et al.<sup>1</sup> e Batista et al.<sup>22</sup> apontaram para a relação existente entre a carência quantitativa e qualitativa de leitos de UTIN, principalmente nas regiões menos desenvolvidas, com consequências diretas na peregrinação das gestantes para o parto, o nascimento de recém-nascidos de risco (prematturos ou de muito baixo peso) em prestadores de serviço do SUS sem UTIN, com altas nas taxas de mortalidade neonatal.

Com base nesses resultados, pode-se inferir que as diferenças regionais na assistência neonatal não são superadas simplesmente pela possibilidade de ressarcimento desses procedimentos. Para tanto, seria necessário ampliar a oferta de unidades neonatais adequadamente estruturadas, o que

possibilitaria um acesso mais equânime em todas as regiões do país, pelo menos atendendo aos critérios mínimos de dimensionamento de leitos neonatais previstos na *Portaria nº 930/2012*.

Este trabalho usou métodos de análise multivariados (TwoStep Cluster) para identificar prestadores do SUS com perfis distintos com relação aos procedimentos cobrados na AIH para o cuidado neonatal. De um modo geral, os grupos 1 e 2 se assemelharam com relação à distribuição dos prestadores entre as regiões, e o grupo 3 se destacou pela maior frequência de prestadores da Região Sudeste. O grupo 1 apresentou o maior volume de prestadores de serviço e ao mesmo tempo uma baixa ocorrência de AIH emitidas e de procedimentos especiais cobrados, incluindo as diárias de UTIN. O grupo 2 foi constituído por 84 prestadores que apresentaram baixa emissão de AIH (em média 40 AIH em três anos), mas que foram emitidas em sua maioria para internações de pacientes com anomalia congênita e realização de procedimentos cirúrgicos. Em função disso, esses prestadores apresentaram um alto percentual de óbitos.

O grupo 3 foi formado por 393 prestadores de serviço do SUS que emitiram o maior volume de AIH e se caracterizaram pela realização de procedimentos de maior complexidade, incluindo os cirúrgicos. Os prestadores desse grupo parecem ser aqueles que ofertam, não somente a maior cobertura de cuidado neonatal, como também o cuidado de maior resolutividade, sendo este último difícil de ser mensurado em função do dado utilizado. O volume de cuidado tem sido associado a melhores resultados em diversas especialidades, incluindo o cuidado intensivo neonatal. Um estudo realizado por Jensen & Lorch<sup>5</sup> analisou os resultados de recém-nascidos com muito baixo peso e verificou que o risco de morbimortalidade neonatal reduz quando estes são assistidos em UTIN adequadamente organizadas e localizadas em hospital com grande volume de partos. Os autores também alertaram para um risco relacionado ao transporte dos recém-nascidos, indicando para um melhor resultado neonatal quando os sistemas de saúde estão organizados de modo a priorizar a transferência de mulheres em risco de parto prematuro para hospitais com capacidade de cuidar adequadamente dos recém-nascidos de risco.

O grupo 3 também se caracterizou por apresentar AIH com tempo de permanência superior a 20 dias, corroborando a percepção de que os prestadores deste grupo ofertam um cuidado de maior complexidade, caracterizado por uma maior permanência<sup>4</sup>. Merritt et al<sup>4</sup>, ao trabalharem somente com recém-nascidos de muito baixo peso (abaixo de 1.500g), estimaram um tempo médio de permanência para este grupo superior a 40 dias.

Cabe destacar que somente 5% das AIH do grupo 3 apresentaram um tempo de permanência superior a 40 dias. Este trabalho não teve por objetivos avaliar a subestimação dos dados avaliados, uma vez que demandaria de metodologia própria para tal<sup>13,23</sup>. No entanto, pode-se supor que o tempo de permanência observado, sobretudo no estrato acima de 40 dias, esteja subestimado em função do sistema de faturamento da AIH, que prevê um teto para o tempo de permanência e possibilita a emissão de múltiplas AIH para uma mesma internação<sup>13,24</sup>.

As técnicas multivariadas têm sido empregadas em outros estudos que utilizaram as bases de dados do SUS e permitiram ampliar a análise da descrição da oferta de cuidado e se mostraram valiosas para subsidiar a gestão do sistema<sup>25,26,27</sup>. No entanto, sua utilização demanda dados adequadamente estruturados e capacitação técnica dos usuários para decidir pelo melhor método e avaliação dos resultados<sup>16,25,27</sup>.

### **Limitações**

Este trabalho apresenta algumas limitações que merecem ser discutidas. Uma delas diz respeito aos critérios adotados para a seleção dos registros, que podem ter excluído indevidamente uma AIH de recém-nascido de risco que demandaria assistência em uma UTIN. As exclusões ocorreram no sentido de aumentar a probabilidade de identificar uma AIH de recém-nascido de risco, haja vista a inexistência de campos que caracterizem o risco ou gravidade neonatal, e de minimizar a chance de inclusão de internações de um mesmo paciente com diferentes números de AIH. A vinculação dos dados da AIH com o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) permitiria uma melhor identificação dos recém-nascidos de risco baseando-se nos dados de idade gestacional, peso ao nascer e Apgar<sup>7,8,9,10</sup>.

A recuperação dos dados no SINASC demanda acesso aos registros identificados para a utilização de métodos de vinculação probabilísticos. A utilização de dados identificados demanda acesso especial junto ao DATASUS e gestores de saúde, e não garante que se recupere a totalidade de informações de recém-nascidos internados no SINASC<sup>28,29</sup>. O método probabilístico de vinculação foi usado por Drumond et al.<sup>28</sup> para recuperar os dados do SINASC para um conjunto de AIH do Estado de Minas Gerais. Os autores conseguiram recuperar cerca de 70% das informações de nascimento, porém, observaram problemas no pareamento que estavam relacionados em sua grande maioria com a gravidez múltipla, uma vez que uma única AIH pode estar vinculada a mais de um nascimento.

A utilização de AIH pagas como *proxy* de recém-nascido assistido também pode ser considerada uma limitação deste trabalho, isto porque o sistema de faturamento permite a emissão de múltiplas AIH para um mesmo paciente, o que pode acarretar a subestimação do tempo de internação e superestimação do número de internações<sup>24</sup>. Para minimizar essa situação seria necessário dispor do nome do paciente para rastrear todo o período de internação de um recém-nascido. Para minimizar essa situação, sem a necessidade de acesso aos dados identificados, seria necessário dispor nos dados da AIH todos os registros de autorizações concedidas para uma mesma internação.

No entanto, mesmo com essas limitações, os dados da AIH e do SINASC vêm se afirmando como fonte de informações para o desenvolvimento de pesquisas e avaliação de serviços de saúde devido às vantagens como o acesso livre às informações, a possibilidade de acompanhamento temporal e sua abrangência populacional e geográfica<sup>13</sup>.

## Conclusão

O nível de desenvolvimento socioeconômico de uma região persiste como fator relevante de acesso a serviços de maior complexidade e resolutividade do cuidado neonatal, comprometendo o princípio da universalidade do sistema.

Os dados da AIH e do CNES, associados a métodos de análise multivariada de análise de dados, apresentam potencial para subsidiar estudos e apoiar a tomada de decisão dos gestores do SUS na organização do cuidado neonatal.

## Colaboradores

M. F. S. Costa colaborou com a coleta de dados, construção do banco de dados, análises estatísticas, escrita dos resultados e discussão. C. Magluta colaborou com o desenvolvimento intelectual do projeto, validação da metodologia, escrita dos resultados e discussão. S. C. S. Gomes Junior colaborou com o desenvolvimento intelectual do projeto, validação da metodologia, análise dos dados, escrita dos resultados e discussão. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final.

## Informações adicionais

ORCID: Maria de Fatima dos Santos Costa (0000-0002-9015-7903); Cynthia Magluta (0000-0002-6630-3763); Saint Clair dos Santos Gomes Junior (0000-0002-1554-943X).

## Referências

1. Lansky S, Friche AAL, Silva AAM, Campos D, Bittencourt SDA, Carvalho ML, et al. Pesquisa *Nascer no Brasil*: perfil da mortalidade neonatal e avaliação da assistência à gestante e ao recém-nascido. *Cad Saúde Pública* 2014; 30 Suppl:S192-207.
2. França E, Lansky S. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. In: Rede Interagencial de Informações para Saúde, organizador. *Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2009. p. 83-112. (Série G. Estatística e Informação em Saúde) (Série Informe de Situação e Tendências).
3. Ministério da Saúde. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União* 2012; 11 mai.

4. Merritt TA, Pillers DA, Prows SL. Early NICU discharge of very low birth weight infants: a critical review and analysis. *Semin Neonatol* 2003; 8:95-115.
5. Jensen EA, Lorch SA. Effects of a birth hospital's neonatal intensive care unit level and annual volume of very low-birth-weight infant deliveries on morbidity and mortality. *JAMA Pediatr* 2015; 169:e151906.
6. Bertagnon JRD, Armond JE, Torres MS, Carignani J. Mortalidade neonatal no Hospital Geral do Grajaú. *Einstein (São Paulo)* 2003; 1:10-4.
7. Stark AR; American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. *Pediatrics* 2004; 114:1341-7.
8. Barfield WD; American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Levels of neonatal care. *Pediatrics* 2012; 130:587-97.
9. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn; American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Obstetric Practice. The Apgar score. *Pediatrics* 2015; 136:819-22.
10. World Health Organization. Born too soon: the global action report on preterm birth. [http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm\\_birth\\_report/en/index10.html](http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/en/index10.html) (acessado em 20/Abr/2018).
11. Costa MFS, Gomes Junior SC, Magluta C. Análise da distribuição dos nascimentos com marcadores de gravidade em maternidades com unidade de terapia intensiva neonatal no Sistema Único de Saúde. *Cad Saúde Colet (Rio J.)* 2018; 26:125-30.
12. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Informação dos registros hospitalares de câncer como estratégia de transformação: perfil do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva em 25 anos. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2012.
13. Machado JP, Martins M, Leite IC. Qualidade das bases de dados hospitalares no Brasil: alguns elementos. *Rev Bras Epidemiol* 2016; 19:567-81.
14. Lima CRA, Schramm JMA, Coeli CM, Silva MEM. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad Saúde Pública* 2009; 25:2095-109.
15. Graboys MF, Souza MC, Guimarães RM, Otero UB. Completude da informação "Ocupação" nos registros hospitalares de câncer do Brasil: bases para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. *Rev Bras Cancerol* 2014; 60:207-14.
16. Sarstedt M, Mooi E. A concise guide to market research: the process, data, and methods using IBM SPSS Statistics. Berlin: Springer; 2014.
17. Kaufman L, Rousseeuw PJ. Finding groups in data: an introduction to cluster analysis. Hoboken: John Wiley & Sons; 2005.
18. Demitto MO, Gravena AAF, Dell'Agnolo CM, Antunes MB, Peloso SM. High risk pregnancies and factors associated with neonatal death. *Rev Esc Enferm USP* 2017; 51:03208.
19. Bittencourt SDA, Gurgel RQ, Menezes MAS, Bastos LS, Leal MC. Neonatal care in Brazil: hospital structure and adequacy according to newborn obstetric risk. *Paediatr Int Child Health* 2015; 35:206-12.
20. Albuquerque MV, Viana ALd'Á, Lima LD, Ferreira MP, Fusaro ER, Iozzi FL. Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. *Ciênc Saúde Colet* 2017; 22:1055-64.
21. Gramani MC. Inter-regional performance of the public health system in a high-inequality country. *PLoS One* 2014; 9:e86687.
22. Batista CB, Carvalho ML, Vasconcelos AGG. Access to and use of health services as factors associated with neonatal mortality in the North, Northeast, and Vale do Jequitinhonha regions, Brazil. *J Pediatr (Rio J.)* 2018; 94:293-9.
23. Pedraza DF. Qualidade do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc): análise crítica da literatura. *Ciênc Saúde Colet* 2012; 17:2729-37.
24. Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. SIH – Sistema de Informação Hospitalar do SUS: manual técnico operacional do sistema. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
25. Tanaka OY, Drumond M, Cristo EB, Spedo SM, da Silva Pinto NR. Uso da análise de clusters como ferramenta de apoio à gestão no SUS. *Saúde Soc* 2015; 24:34-45.
26. Guerra M, de Souza AA, Moreira DR. Performance analysis: a study using data envelopment analysis in 26 Brazilian hospitals. *J Health Care Finance* 2012; 38:19-35.
27. Gomes Junior SC, Almeida RT. Análise multivariada aplicada aos estudos clínicos: notas práticas para profissionais de saúde. *J Bras Ginecol* 2017; 127:6-14.
28. Drumond EF, França EB, Machado CJ. SIH-SUS e SINASC: utilização do método probabilístico para relacionamento de dados. *Cad Saúde Colet (Rio J.)* 2006; 14:195-6.
29. Machado JP, Pinto D, Silveira D, Soares I, Márcia S, Piovesan F, et al. The use of a probabilistic record linkage methodology in databases to identify death records in epidemiological studies. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11:43-54.

## Abstract

The study aimed to analyze the profile of service providers in the Brazilian Unified National Health System (SUS) in relation to high-risk neonatal care procedures, based on data from the public-access database on Authorizations for Hospital Admissions (AIH) without identification of the neonatal patient. This cross-sectional study used data on AIH of unidentified newborns up to one day old, issued from January 2013 to December 2015, and from the National Registry of Healthcare Establishments. The TwoStep Cluster method was used to classify the establishments with similar characteristics. Regional differences were observed in the frequency of use of neonatal intensive care units and in special procedures recorded in the databases. The TwoStep Cluster method identified three groupings of providers: the first with 1,151 establishments and with low-complexity hospitalizations, the second with 84 establishments and surgical-profile hospitalizations, and the third with 393 establishments and higher complexity hospitalizations in neonatal care, including surgeries. The records on admissions jointly with multivariate analytical techniques have the potential to support decision-making by SUS administrators in the organization of neonatal care.

Newborn Infant; Neonatal Intensive Care; Unified Health System

## Resumen

El objetivo fue analizar el perfil de los prestadores de servicio del Sistema Único de Salud brasileño, respecto a los procedimientos de cuidados a los recién nacidos en riesgo, a partir de una base de datos no identificada de acceso público con Autorizaciones de Internamiento Hospitalario (AIH). Se trata de un estudio transversal, utilizando datos de AIH no identificadas con recién nacidos de hasta 1 día de vida, halladas entre enero de 2013 a diciembre de 2015, así como del Registro Nacional de Establecimientos de Salud. El método TwoStep Cluster se utilizó para clasificar los establecimientos con características similares. Se observaron diferencias regionales en la frecuencia de uso de las unidades de terapia intensiva neonatal y en los procedimientos especiales registrados en las bases de datos. El método TwoStep Cluster identificó tres agrupamientos de prestadores: el 1º con 1.151 establecimientos y con internamientos de baja complejidad; el 2º con 84 establecimientos e internamientos de perfil quirúrgico y el 3º con 393 establecimientos e internamientos de mayor complejidad de cuidado neonatal, incluyendo cirugías. Los registros del internamiento, junto a técnicas de análisis multivariado, tienen potencial para apoyar en la toma de decisiones por parte de los gestores del SUS en la organización del cuidado neonatal.

Recién Nacido; Cuidado Intensivo Neonatal; Sistema Único de Salud

---

Recebido em 17/Nov/2018  
Versão final reapresentada em 10/Jul/2019  
Aprovado em 23/Set/2019