

**Universidade de Brasília**

**Faculdade de Ciências da Saúde**

**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde**

**CARLA VALENÇA DAHER**

**ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA DOS BENEFICIADOS COM A CIRURGIA DE  
IMPLANTE COCLEAR PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS), NOS  
ÚLTIMOS 10 ANOS**

**ORIENTADOR: PROF. DR. FAYEZ BAHMAD JÚNIOR**

**BRASÍLIA**

**2020**

**Universidade de Brasília**  
**Faculdade de Ciências da Saúde**  
**Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde**

**CARLA VALENÇA DAHER**

**ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA DOS BENEFICIADOS COM A CIRURGIA DE  
IMPLANTE COCLEAR PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS), NOS  
ÚLTIMOS 10 ANOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

**Orientador:** Prof. Dr. Fayez Bahmad Júnior

**BRASILIA**

**2020**

**CARLA VALENÇA DAHER**

**ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA DOS BENEFICIADOS COM A CIRURGIA DE  
IMPLANTE COCLEAR PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS), NOS  
ÚLTIMOS 10 ANOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Aprovada em 02 de dezembro de 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

**Fayez Bahmad Júnior (presidente)**

Universidade de Brasília – UnB

**Carlos Augusto Costa Pires de Oliveira**

Universidade de Brasília – UnB

**Isabella Monteiro de Castro Silva**

Universidade de Brasília – UnB

**Larissa Vilela Pereira**

Universidade de Brasília – UnB

*Dedico este trabalho à minha mãe, às minhas irmãs e às minhas sobrinhas, pelo carinho, incentivo, e por sempre acreditarem em mim. Ao meu pai (in memoriam), que com certeza estaria orgulhoso dessa conquista. Nada disso teria sentido se vocês não existissem na minha vida.*

*Às pessoas com deficiência auditiva, espero que esse trabalho possa contribuir para novas ações de saúde pública a fim de melhorar a assistência prestada pelo Sistema Único de Saúde (SUS).*

## AGRADECIMENTOS

*À Deus, pela dádiva da vida e por me permitir realizar tantos sonhos, dentre eles o Mestrado.*

*À minha mãe, irmãs e sobrinhas por me apoiarem incondicionalmente e compreenderem o meu afastamento em inúmeros momentos.*

*À minha irmã Christianne, por me incentivar e não me deixar desistir.*

*Ao meu orientador, Prof. Dr Fayez Bahmad Júnior, pela acolhida, orientações e pela oportunidade de realizar este trabalho. Obrigada pela confiança e por acreditar em mim.*

*À Profª Dra Kátia de Freitas Alvarenga pela amizade, apoio, orientações, revisões e compartilhamentos de seus conhecimentos na área de audiologia e reabilitação auditiva durante todos esses anos que foram muito importantes nessa minha jornada.*

*Ao amigo e irmão Brunno Carrijo, pelo apoio e pelas horas incansáveis de desenhos e tratamentos da “enorme” base de dados.*

*À Profª, gestora e amiga Carla Pintas, pelo apoio e incentivo na área de Saúde Coletiva.*

*Aos colegas Frank James da Silva Pires e à Gislaine Mabel Trindade da Coordenação de Gestão de Banco de Dados - COBD/CGIE/DATASUS, do Ministério da Saúde, pela tabulação, vinculação e disponibilização do banco de dados.*

*À amiga Carolina Martins, obrigada pelo apoio e pelas revisões de texto.*

*Aos membros da banca examinadora, Prof. Dr. Carlos Augusto Costa Pires Oliveira, Profa. Drª. Isabella Monteiro de Castro Silva e a Profa. Drª. Larissa Vilela Pereira, que tão gentilmente aceitaram participar e colaborar com esta dissertação.*

*À todas as pessoas que foram reabilitadas com o Implante Coclear no Sistema Único de Saúde (SUS), que de alguma forma contribuíram para efetivação desse trabalho, deixo aqui os meus sinceros agradecimentos.*

*Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.*

*“As melhores e mais belas coisas do mundo não podem ser vistas ou tocadas. Elas devem ser sentidas com o coração”*

Helen Keller

## RESUMO

**Introdução:** Os implantes cocleares (IC) têm sido indicados como opção de tratamento para pacientes adultos e pediátricos com perda auditiva severa a profunda, e são ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1993. **Objetivo:** Analisar o perfil e o segmento assistencial dos beneficiados com a cirurgia de IC, atendidos pelo SUS, a partir da produção registrada pelos serviços nos últimos 10 anos. **Método:** Trata-se de um estudo analítico, com período de análise de 2009 a 2018. Foram analisados dados secundários coletados de cinco Sistemas de Informação do SUS, e englobou todas as unidades da federação com serviços habilitados. A análise e apresentação dos resultados foram divididas em três etapas: Etapa I - Caracterização da Rede Assistencial e análise dos investimentos federais empregados nessa assistência; Etapa II - Análise da distribuição e caracterização da amostra, e Etapa III - Análise do seguimento assistencial pós-cirurgia de IC. **Resultados:** Em todas as regiões do Brasil, há serviços credenciados para prover reabilitação com IC pelo SUS, totalizando 33 serviços. Há cadastrados nesses serviços 615 médicos otorrinolaringologistas, 858 fonoaudiólogos, e 643 equipamentos de audiologia. Identificou-se 7.238 beneficiados que realizaram pelo menos uma cirurgia de IC. A principal causa para a realização da IC foi a perda não especificada de audição - H91.9 (80,9%). As cirurgias mais realizadas foram as cirurgias unilaterais (95,9%), e 76,6 % das cirurgias bilaterais simultâneas realizadas foram em menores de 4 anos de idade. A internação hospitalar foi de 2,53 dias por cirurgia, apresentando a maior taxa nas cirurgias de revisão do IC (3,18). Com relação ao seguimento assistencial, 1.648 beneficiados (22,8%) não realizaram nenhum acompanhamento nesses 10 anos, e os 77,2% (5.580) dos beneficiados realizaram os acompanhamentos. Quanto as manutenções do processador de fala do implante coclear, 387 usuários gozaram desse direito em 4 estados brasileiros. Apenas 39,03% (2.825) dos implantados realizaram as terapias na rede de serviços do SUS. **Conclusão:** Com este estudo foi possível conhecer a organização da rede assistencial no SUS, os investimentos repassados, o perfil dos usuários e o seguimento assistencial realizados pelos beneficiados com a cirurgia de IC nos últimos 10 anos.

**Palavras-chave:** implante coclear, sistema único de saúde, deficiência auditiva, sistema de informação em saúde.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cochlear implants (CIs) have been indicated as a treatment option for adult and pediatric patients with severe to profound hearing loss and have been offered by the Unified Health System (SUS) since 1993. **Objective:** To analyze the profile and care segment of those beneficiaries by CI surgery, assisted by SUS, based on the production recorded by the services in the last 10 years. **Method:** This is an analytical study, with an analysis period from 2009 to 2018. Secondary data collected from five SUS Information Systems were analyzed, and all federation units were included with enabled services. The analysis and presentation of the results were divided into three stages: Stage I - Characterization of the Care Network and analysis of federal investments in this care; Step II - Analysis of the distribution and characterization of the sample, and Step III - Analysis of care follow-up after CI surgery. **Results:** In all regions of Brazil, there are accredited services to provide rehabilitation with CI by SUS, totaling 33 services. There are 615 otolaryngologists, 858 speech therapists and 643 audiology equipment. A number of 7,238 beneficiaries who underwent at least one CI surgery were identified. The main cause for CI was unspecified hearing loss - H91.9 (80.9%). The most performed surgeries were unilateral surgeries (95.9%), and 76.6% of simultaneous bilateral surgeries were performed were in children under 4 years of age. Hospitalization was 2.53 days for surgery, with the highest rate in CI revision surgeries (3.18). Regarding care follow-up, 1,648 beneficiaries (22.8%) did not perform any follow-up in these 10 years, and the 77.2% (5,580) of the beneficiaries performed the follow-ups. Regarding the maintenance of the cochlear implant speech processor, 387 users enjoyed this right in 4 Brazilian states. The sentences of 39.03% (2,825) of the implanted patients performed the therapies in the SUS service network. **Conclusion:** This study was possible to know the organization of the care network in the SUS, the investments passed on, the profile of users and the care follow-up performed by the beneficiaries of CI surgery in the last 10 years.

Keywords: cochlear implant, unified health system, hearing disability, health information system

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Proporção de pessoas com deficiência, com e sem aplicação da linha de corte do WG, por tipo de deficiência – Brasil-2010 .....	24
Figura 2 – Proporção de pessoas com deficiência auditiva, na população total, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo as Grandes Regiões - 2013 .....	25
Figura 3 – Componentes do Implante Coclear .....	27
Figura 4 - Nº de atendimentos de beneficiados no SUS que possuem plano de saúde e o valor repassado nos anos de 2009 a 2018 ao Fundo Nacional de Saúde (FNS) do SUS .....	31
Figura 5 – Arquitetura do Vincula SUS.....	40
Figura 6 – Metodologia do Vincula SUS.....	41
Figura 7 - Nº de pessoas beneficiadas com a cirurgias de IC, por grupo de cirurgias .....	65
Figura 8 - Número de cirurgias de IC realizadas pelo SUS, período de 2009 a 2018. ....	67

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição e o perfil dos estabelecimentos de saúde habilitados, por tipo de unidade, natureza jurídica e gestão, por Região Geográfica/UF. ....	49
Tabela 2 - Distribuição do nº de profissionais médicos otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos existentes nos estabelecimentos de saúde habilitados, por Região Geográfica/UF. ....	50
Tabela 3 - Distribuição do nº de equipamentos de audiologia cadastrados, SUS e em uso SUS, nos estabelecimentos de saúde habilitados, por Região Geográfica/UF. ....	51
Tabela 4 - Distribuição dos procedimentos da área por complexidade, grupo e modalidade de atendimento .....	56
Tabela 5 - Investimentos com a cirurgia de implante coclear por ano, no período de 2009 a 2018. ....	56
Tabela 6 - Investimentos com a acompanhamentos, manutenções e terapias dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear por ano, no período de 2009 a 2018. ....	58
Tabela 7 - Percentual de usuários que realizaram a cirurgia de implante coclear por ano e por gênero, no período de 2009 a 2018. ....	59
Tabela 8 - Percentual de distribuição do perfil dos usuários, por faixa etária e por ano, no período de 2009 a 2018. ....	61
Tabela 9 - Análise da idade média, mediana, mínima, máxima (em anos) dos 7.238 beneficiados, distribuídos por ano. ....	62
Tabela 10 - Distribuição do perfil dos usuários, por nacionalidade, por faixa etária e por raça/cor, no período de 2009 a 2018. ....	63
Tabela 11 - Distribuição dos beneficiados com cirurgia unilateral, bilateral e de revisão e a quantidade de próteses usadas, no período de 2009 a 2018. ....	66
Tabela 12 - Distribuição do número de beneficiados e de cirurgias de IC, por ano e por tipo de cirurgias (unilateral, bilateral ou de revisão) no período de 2009 a 2018. ....	67
Tabela 13 - Distribuição do número de beneficiados e de cirurgias de IC, por grupo e faixa etária e por tipo de cirurgias (unilateral, bilateral ou de revisão) no período de 2009 a 2018. ....	68

Tabela 14 - Tempo médio entre a 1ª e a 2ª cirurgias de IC, por grupo e faixa etária, dos beneficiados com 2 cirurgias em 2 tempos cirúrgicos, no período de 2009 a 2018. ....	69
Tabela 15 - Tempo médio entre a 1ª e a 2ª e a 2ª e a 3ª cirurgias de IC, por grupo e faixa etária, dos beneficiados com mais de 2 cirurgias em mais de 2 tempos cirúrgicos, no período de 2009 a 2018. ....	70
Tabela 16 - Percentual de distribuição das CIDs registradas nas AIHs das cirurgias de IC, no período de 2009 a 2018. ....	70
Tabela 17 - A Taxa de permanência de internação hospitalar registradas, por grupo de cirurgias de IC (unilateral, bilateral e de revisão), no período de 2009 a 2018. ....	72
Tabela 18 - Distribuição absoluta e percentual de beneficiados que não realizaram acompanhamentos pós cirurgia de IC, por grupo/faixa etária. ....	73
Tabela 19 - Distribuição absoluta e percentual de beneficiados que não realizaram acompanhamentos pós cirurgia de IC, por UF .....	73
Tabela 20 - Distribuição absoluta e percentual do nº de acompanhamentos pós cirurgia de IC, por grupo/faixa etária. ....	74
Tabela 21 - Distribuição absoluta e percentual do nº de acompanhamentos realizados, de acordo com o parâmetro da Portaria GM/MS nº 2.776/2014, por faixa etária, no período de 2009 a 2018. ....	75
Tabela 22 - Percentual de beneficiados com cirurgia de IC que realizaram a manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo e faixa etária, no período de 2009 a 2018. ....	76
Tabela 23 - Distribuição absoluta e percentual do número de manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo/faixa etária, no período de 2009 a 2018. ....	76
Tabela 24 - Distribuição absoluta e percentual do número de manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo/faixa etária, no período de 2009 a 2018. ....	77
Tabela 25 - Distribuição do percentual do número de terapias fonoaudiológicas realizadas, por grupo/faixa etária, no período de 2009 a 2018. ....	78

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos Centros/Núcleos de Implante Coclear habilitados com base legal na Portaria GM/MS 1.278/1999 e na Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva, base legal Portaria GM/MS nº 2.776/2014, de acordo com as regiões brasileiras.....	48
Gráfico 2 - Distribuição dos serviços habilitados por ano, no período de 1996 a 2019. ....	49
Gráfico 3 - Distribuição absoluta por tipo de equipamento de audiologia cadastrado e por Região Geográfica em uso SUS. ....	53
Gráfico 4 - Análise comparativa entre o percentual de cirurgias e o investimento do SUS neste procedimento.....	57
Gráfico 5 - Distribuição percentual dos acompanhamentos, manutenções e terapias dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear por ano, no período de 2009 a 2018. ....	58
Gráfico 6 - Percentual de distribuição do perfil dos usuários, por grupo etário e por ano, no período de 2009 a 2018. ....	60
Gráfico 7 - Distribuição percentual, por UF e por grupo etário dos beneficiados com cirurgia de IC. ....	61
Gráfico 8 - Percentual de distribuição dos beneficiados, por Região Geográfica e UF de Origem, no período de 2009 a 2018.....	64
Gráfico 9 - Percentual de distribuição dos beneficiados, por Unidade da Federação de Origem e Unidade da Federação de atendimento, no período de 2009 a 2018. ....	65

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Produtos com registro na ANVISA .....	29
Quadro 2 - Distribuição e o perfil dos estabelecimentos de saúde habilitados, por tipo de unidade, natureza jurídica e gestão, por Região Geográfica/UF. ....	33
Quadro 3 - Critérios para o seguimento acompanhamentos, terapias e manutenções - Portaria GM/MS nº 2.776/2014 .....	45
Quadro 4 - Distribuição por tipo de equipamentos de audiologia cadastrados, e seu percentual em uso para o nos estabelecimentos de saúde habilitados Brasil. ....	52
Quadro 5 - Quadro síntese com os normativos da área publicados por ordem cronológica (1993 a 2019).....	54

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASI	Aparelho de Amplificação Sonora Individual
AC	Alta Complexidade
AIH	Autorização de Internação Hospitalar
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APAC	Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade
APF	Administração Pública Federal
APS	Atenção Primária à Saúde
BPA-I	Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado
CAD/SUS	Cadastramento Nacional de Usuários do Sistema Único de Saúde
CBO	Classificação Brasileira de Ocupações
CEP/CONEP	Comitê de Ética em Pesquisa da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CID-10	Classificação Internacional de Doenças-10
CMD	Conjunto Mínimo de Dados
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
COMUSA	Comitê Multiprofissional de Saúde Auditiva
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DRG	Diagnosis Related Groups
DUT	Diretrizes de Utilização
FAEC	Fundo de Ações Estratégicas e Compensação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Implante Coclear
JCIH	Joint Committee on Infant Hearing
MAC	Média e Alta Complexidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEP	Prontuários Eletrônicos do Paciente
PNASA	Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RES	Registro Eletrônico de Saúde
RN	Resolução Normativa
SCNES	Sistema de Cadastro Nacional de estabelecimentos de Saúde
SIA/SUS	Sistema de Informação Ambulatorial do SUS
SIGTAP	Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS
SIH/SUS	Sistema de Informação Hospitalar do SUS
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SIS	Sistema de Informação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
UF	Unidade da Federação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	20
2.1.O Sistema Único de Saúde (SUS) .....	20
2.2.A Deficiência Auditiva .....	22
2.3.O Implante Coclear (IC) .....	27
2.3.1. O Implante Coclear na iniciativa Privada.....	30
2.3.2. O Implante Coclear no SUS .....	31
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	37
3.1.Objetivo Geral.....	37
3.2.Objetivos Específicos.....	37
<b>4. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	38
4.1.Fontes de Dados.....	38
4.2.Elenco de variáveis e plano de análise .....	41
4.3.Análise dos dados.....	46
<b>5. RESULTADOS</b> .....	48
5.1.Etapa I - Caracterização da rede assistencial e análise dos investimentos federais empregados nessa assistência.....	48
5.2.Etapa II - Análise da distribuição e caracterização da amostra.....	59
5.3.Etapa III - Análise do seguimento assistencial pós cirurgia de implante coclear (IC). .....	72
<b>6. DISCUSSÃO</b> .....	79
6.1.Limitações do Estudo.....	98
<b>7. CONCLUSÃO</b> .....	99
7.1.Perspectivas e Recomendações.....	100
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	101
<b>9. ANEXOS</b> .....	116
9.1.Anexo A – Parecer Consubstanciado do CEP/UnB nº 3.265.380.....	116
<b>10. APÊNDICES</b> .....	123
10.1. Apêndice A – Distribuição do número absoluto de cirurgias de IC realizadas por grupo e faixa etária, nos anos de 2009 a 2018. ....	123
10.2. Apêndice B – Distribuição do número absoluto e os percentuais de cirurgias de IC, por UF e por Grupo/Faixa etária.....	124
10.3. Apêndice C – Distribuição percentual e o nº absoluto de cirurgias de IC, por UF de atendimento e UF de origem, nos anos de 2009 a 2018.....	130

10.4. Apêndice D – Número absoluto e percentual de acompanhamentos realizados, por grupo/ faixa etária e por unidade da federação, período de 2009 a 2018. ....	133
10.5. Apêndice E – Número absoluto de terapias fonoaudiológicas realizadas, por grupo/faixa etária e por unidade da federação, período de 2009 a 2018. ...	134

## 1. INTRODUÇÃO

A análise da deficiência auditiva na perspectiva da reabilitação auditiva traz uma discussão multifacetada para a qual convergem teorias, concepções e um olhar por vezes conflituoso para os gestores e profissionais da área da saúde, mas é inquestionável a sua importância no contexto da saúde pública.

Dentre os diversos fatores responsáveis pelos distúrbios da comunicação existentes, a deficiência auditiva ocupa um lugar de destaque, por acarretar inúmeras limitações para o desenvolvimento do indivíduo pois, ao levar à uma diminuição da capacidade de percepção dos sons, haverá a limitação ou impedimento da pessoa desempenhar plenamente o seu papel em uma sociedade que, em sua essência, é oralizada (1).

Assim, pensando na assistência à saúde desses indivíduos, em 1993, iniciou-se o atendimento às pessoas com deficiência auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio do atendimento especializado no âmbito hospitalar. Posteriormente, em 2000, passou-se também, para o âmbito ambulatorial com a edição da Portaria SAS/MS nº 432 de 14/11/2000 (2).

Ao longo desses anos, vários normativos foram publicados com o objetivo de fortalecer e regulamentar as ações e serviços na área de saúde auditiva, dentre eles, a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência. A Rede foi instituída pela Portaria GM/MS nº 793/2012, que propôs a criação, ampliação e articulação de pontos de atenção à saúde para pessoas com deficiência temporária ou permanente; progressiva, regressiva ou estável; intermitente ou contínua, no âmbito do SUS. Assim, além de promover cuidados em saúde, especialmente dos trabalhos de reabilitação auditiva, física, intelectual, visual, ostomia e múltiplas deficiências, essa rede procura também desenvolver ações de prevenção e identificação precoce de deficiências nas fases pré, peri e pós-natal, infância, adolescência e vida adulta.

A Rede está organizada nos seguintes componentes: Atenção Primária; Atenção Especializada em Reabilitação Auditiva, Física, Intelectual, Visual, Ostomia e em Múltiplas Deficiências; Atenção Hospitalar e de Urgência e Emergência. Dessa forma, favorecendo uma maior interlocução entre os pontos de atenção, aproximando dos serviços especializados em reabilitação alguns setores, como a atenção primária e o componente hospitalar (3).

As ações de saúde auditiva na Atenção Primária à Saúde (APS) compreendem a promoção em saúde auditiva, a prevenção e a identificação precoce de problemas auditivos junto à comunidade, assim como, ações informativas e educativas, orientação familiar e encaminhamentos quando necessário para os Serviços especializados. Essas ações consideram a saúde auditiva nos diferentes segmentos, ao incluir gestantes, recém-nascidos, pré-escolares, escolares, jovens, trabalhadores e idosos (4).

No âmbito hospitalar, ciente da necessidade de atualização normativa de 1999 que inseriu o implante coclear como recurso terapêutico para reabilitação auditiva, e considerando a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência, em 2014 uma nova regulamentação assistencial para a reabilitação auditiva foi publicada, a Portaria GM/MS nº 2.776, de 18/12/2014 (5). Esta regulamentação está focada na integralidade do cuidado aos usuários com indicação para a realização, não unicamente do implante coclear (unilateral e bilateral), mas também da prótese auditiva ancorada no osso (unilateral e bilateral), em todo o processo, desde o diagnóstico clínico, cirurgia, acompanhamentos periódicos e habilitação e/ou reabilitação auditiva.

O Sistema de Informação em Saúde (SIS) é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um sistema que engloba a coleta, o processamento, a comunicação e o uso de informações essenciais para aprimorar a efetividade dos serviços de saúde (6).

No SUS, os sistemas de informação em saúde, em especial o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) e Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), foram inicialmente criados para pagamento e controle dos procedimentos realizados pelos serviços que integram o sistema público de saúde. No entanto, ao longo dos anos, tornaram-se fortes instrumentos para apoiar a gestão do SUS, em todas as esferas de governo, como nos processos de planejamento, programação, regulação, controle, avaliação de políticas, planos e programas de saúde, e auditoria (7).

Esses sistemas, mantidos pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS) ou em colaboração com ele, possuem diversos aspectos sobre a saúde da população. Há sistemas de natureza epidemiológica, como o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC); e administrativos, como o Sistema de Informações Hospitalares (SIH), o Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA) e o Sistema de Cadastro

Nacional de estabelecimentos de Saúde (SCNES). No entanto, os sistemas de origem administrativa e financeira possuem dados relevantes acerca da situação de saúde brasileira (8).

Eles têm sido utilizados em estudos com diversas finalidades, inclusive com abordagem epidemiológica, e merecem atenção na produção de estudos científicos, pois com a variabilidade de informações disponíveis permitem a avaliação e criação de indicadores de desempenho da rede assistencial e de avaliação de sistemas de saúde, identificando gastos, oferta de serviços, demanda e cobertura assistencial (9).

Dessa forma, fundamentado no normativo legal da saúde auditiva, Portaria GM/MS nº 2.773/2014, e na produção dos serviços habilitados juntos ao SUS, pretende-se com o registro da produção aprovada nos sistemas de informação do SUS traçar o perfil e o segmento assistencial dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear nos últimos 10 anos.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. O Sistema Único de Saúde (SUS)

Conforme previsto no artigo 196, da Constituição Federal de 1988 (CF 88), “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (10). Ela beneficia milhões de brasileiros e realiza ações de prevenção e promoção da saúde, por meio da Atenção Primária, e dos atendimentos ambulatoriais e hospitalares, na Atenção Especializada (11).

O processo de implantação do SUS é objeto de vários instrumentos, cujo objetivo é colocar em prática os princípios e diretrizes, previstos inicialmente no art 198 da CF 88(10), e consolidado no artigo 7º da Lei Orgânica da Saúde (12), a saber:

(...) as ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o Sistema Único de Saúde - SUS são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no artigo 198 da Constituição Federal, obedecendo ainda aos seguintes princípios: I - Universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência; II - Integralidade de assistência, entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; III - preservação da autonomia das pessoas na defesa de sua integridade física e moral; IV - Igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; V - Direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde; VI - Divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e sua utilização pelo usuário; VII - utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática; VIII - participação da comunidade; IX - Descentralização político-administrativa, com direção única em cada esfera de governo: a) ênfase na descentralização dos serviços para os municípios; b) regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde; X - Integração, em nível executivo, das ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico; XI - conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na prestação de serviços de assistência à saúde da população; XII - capacidade de resolução dos serviços em todos os níveis de assistência; e XIII - organização dos serviços públicos de modo a evitar duplicidade de meios para fins idênticos.

Meses após a implantação da Lei Orgânica da Saúde, foi publicada a Lei 8.142, de 28 de dezembro de 1990 (13), que regulamentou sobre a participação da

comunidade na gestão do SUS, e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde.

Em 2011, foi publicado o Decreto 7.508, que regulamentou a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990 e dispôs sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e outras providências (14).

Nesse decreto, a organização do SUS se estrutura em Regiões de Saúde, instituídas pelo Estado em articulação com os seus municípios. Estas Regiões representam o espaço privilegiado da gestão compartilhada da rede de ações e serviços de saúde, em que o conjunto de ações e serviços de saúde deverão estar articulados em níveis de complexidade crescente, com a finalidade de garantir a integralidade da assistência à saúde, que se inicia e se completa na Rede de Atenção à Saúde (RAS), mediante o referenciamento do usuário na rede regional e interestadual, conforme pactuado nas Comissões Intergestores.

As RAS, segundo Mendes, *“são organizações poliárquicas de conjuntos de serviços de saúde, vinculados entre si por uma missão única, por objetivos comuns e por uma ação cooperativa e interdependente, que permitem ofertar uma atenção contínua e integral a determinada população”* (15).

O Ministério da Saúde define RAS como *“arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado, e tem como objetivo promover a integração sistêmica, de ações e serviços de saúde com provisão de atenção contínua, integral, de qualidade, responsável e humanizada, bem como incrementar o desempenho do Sistema, em termos de acesso, equidade, eficácia clínica e sanitária; e eficiência econômica”* (16).

Assim, considera a Atenção Primária à Saúde (APS) como o primeiro nível de atenção, sendo resolutiva dos cuidados primários sobre os problemas mais comuns de saúde e ordenadora do cuidado em todos os pontos de atenção (domicílios, unidades básicas de saúde, as unidades ambulatoriais e hospitalares especializadas, os serviços de hemoterapia e hematologia, os centros de apoio psicossocial, as residências terapêuticas, entre outros). Esses pontos de atenção são entendidos *“como espaços onde se ofertam determinados serviços de saúde, por meio de uma produção singular”* (16).

E a Atenção Especializada, conhecida como a atenção de média e alta complexidade, e integrante das redes assistenciais, de maneira geral, pode ser conceituada pelo território em que é desenvolvido um conjunto de ações, práticas, conhecimentos e técnicas assistenciais tipicamente definidas pela incorporação de processos de trabalho que englobam maior densidade tecnológica, as chamadas tecnologias especializadas. Constitui-se pela modalidade (ambulatorial ou hospitalar) ou nível assistencial (média ou alta complexidade), como pelas áreas de atenção secundária, terciária e de urgência/emergência (17).

E ainda, é constituída por políticas e/ou programas específicos que podem formar redes assistenciais com características específicas, como é o caso da Rede de Cuidados da Saúde da Pessoa com Deficiência, instituída em 2012 (3), que busca ampliar o acesso e qualificar o atendimento às pessoas com deficiência temporária ou permanente; progressiva, regressiva ou estável; intermitente ou contínua no Sistema Único de Saúde(SUS). Essa rede, além de promover cuidados em saúde, especialmente dos trabalhos de reabilitação auditiva, física, intelectual, visual, ostomia e múltiplas deficiências, procura também desenvolver ações de prevenção e de identificação precoce de deficiências nas fases pré, peri e pós-natal, infância, adolescência e vida adulta.

Ao longo dos 30 anos de implantação e implementação desse sólido sistema de saúde, vários normativos vêm sendo publicados com objetivo de se atingir, na prática, as diretrizes e os princípios do SUS. Além de fortalecer e regulamentar ações e serviços nesta área, dentre eles, os relacionados a reabilitação pessoas com deficiência auditiva com o implante coclear.

## 2.2. A Deficiência Auditiva

O Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007 define as pessoas com deficiência como "aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras,

podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas" (18).

Em 2015, a Lei nº 13.146 (Lei Brasileira de Inclusão ou Estatuto da Pessoa com Deficiência) reafirma em seu Art. 2º o conceito de pessoa com deficiência, como sendo *“aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”*. Traz em seu § 1º que *“avaliação da deficiência, quando necessária, será biopsicossocial, realizada por equipe multiprofissional e interdisciplinar e considerará: I - os impedimentos nas funções e nas estruturas do corpo; II - os fatores socioambientais, psicológicos e pessoais; III - a limitação no desempenho de atividades; e IV - a restrição de participação”* (19).

Segundo a OMS, em 2008, aproximadamente 360 milhões de pessoas no mundo viviam com perda auditiva incapacitante, sendo 32 milhões de crianças e 180 milhões de adultos mais velhos. Estimativas recentes (2019) apontam para mais de 466 milhões de pessoas (6,1%), em todo mundo, tem surdez incapacitante, e deste total 34 milhões são crianças (7%), e 93% deles são adultos, e dentre este há mais homens (56%) do que mulheres (44%) com perda auditiva incapacitante. E ainda, caso nenhuma medida seja tomada, provavelmente esse número cresça nos próximos anos. As projeções mostram que esse número pode subir para 630 milhões de pessoas com surdez incapacitante em 2030 e pode ser superior a 900 milhões de pessoas em 2050 (20)(21).

No Brasil, poucos estudos referem-se à prevalência e incidência da deficiência auditiva, não havendo dados precisos quanto a essa população. Os resultados do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2010, indicam que 5,1% (9.722.163) da população declarou ter algum problema auditivo (dados auto declaratórios), sendo que 22,1% (2.147.366) dessas declarações foram de pessoas que disseram sentir grande dificuldade ou não conseguem de modo algum ouvir - aquelas que teoricamente necessitariam de aparelho de amplificação sonora individual (AASI), prótese de implante coclear ou prótese auditiva ancorada no osso (22).

No entanto, em 2018, o IBGE publicou a Nota técnica 01/2018 (23), que trouxe uma releitura analítica dos dados de pessoas com deficiência no Censo Demográfico 2010 à luz das recomendações do Grupo de Washington, onde identifica-se como

pessoa com deficiência apenas os indivíduos que responderam ter muita dificuldade ou não consegue de modo algum em uma ou mais questões no Censo 2010. Sendo assim, ao aplicar esta nova linha de corte, a população total de pessoas com deficiência auditiva residentes no Brasil captada pela amostra do Censo Demográfico 2010 passa de 9.722.163 pessoas, ou 5,1 % do total para um quantitativo de 2.098.306 pessoas, ou 1,1% do total da população registrado pelo Censo Demográfico 2010 (Figura 1).

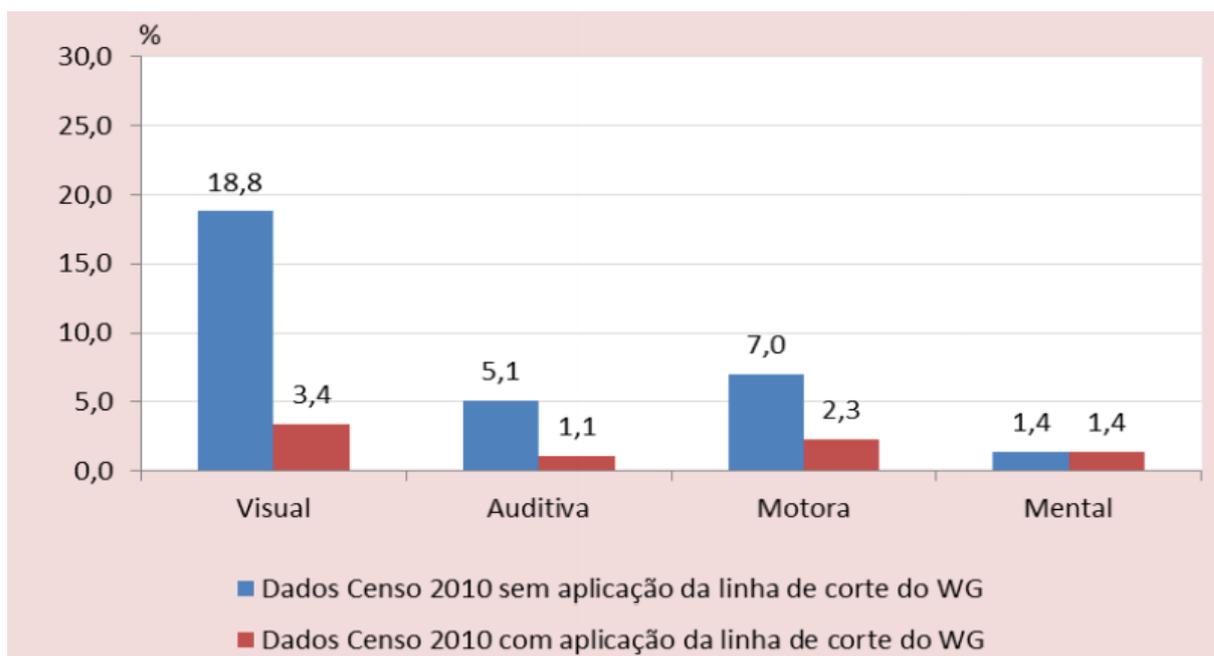


Figura 1 – Proporção de pessoas com deficiência, com e sem aplicação da linha de corte do WG, por tipo de deficiência – Brasil-2010

Fonte: IBGE/Nota técnica nº 01/2018

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), realizada em 2013, estimou que 1,1% da população do País possuía deficiência auditiva, sendo que destas, 0,9% adquiriu a deficiência auditiva por doença ou acidente e 0,2% a possuía desde o nascimento. Outro dado importante revela que 20,6% da população com deficiência auditiva apresentou grau intenso ou muito intenso de limitações ou não conseguia realizar as atividades habituais, e que 8,4% da população com deficiência auditiva frequentava algum serviço de reabilitação (Figura 2) (24).

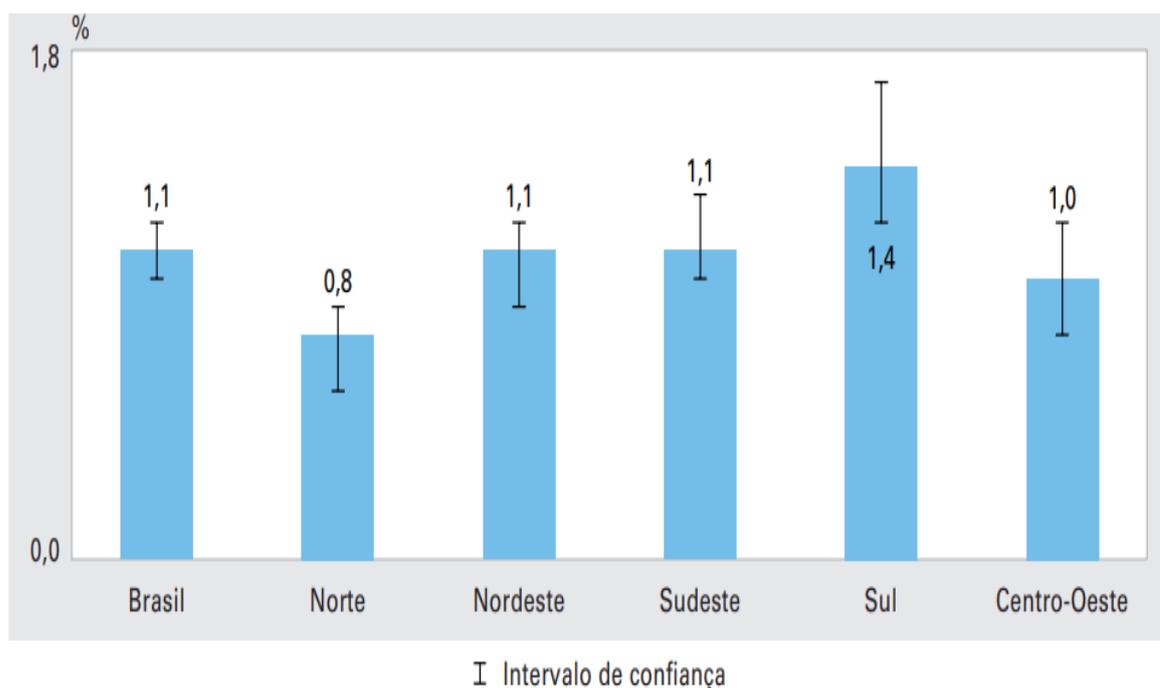


Figura 2 – Proporção de pessoas com deficiência auditiva, na população total, com indicação do intervalo de confiança de 95%, segundo as Grandes Regiões - 2013

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional de Saúde 2013

Com base nesses dados estimou-se, em 2013, que aproximadamente 2,2 milhões de pessoas tinham deficiência auditiva, não havendo diferenças significativas entre os sexos. Esta prevalência tendeu a aumentar conforme a idade, com diferenças significativas para as faixas de 40 a 59 anos e 60 anos e mais, e uma maior prevalência foi observada, também, entre os indivíduos que referiram ser de cor branca (1,4%). A região Sul apresentou maior percentual de deficientes auditivos (1,4%) em relação às demais, e a prevalência foi menor na região Norte (0,8%) (25).

No Brasil, há três estudos de base populacional acerca da prevalência da deficiência auditiva no país. Sendo dois na região sul e um na região norte do país, são eles: em Canoas/RS, que revelou uma prevalência de deficiência auditiva de 6,8%(26); em Itajaí/SC, cuja a prevalência de deficiência auditiva incapacitante foi de 7%(27); e em Monte Negro/RO, que revelou uma prevalência de 4,8%(28), de deficiências auditivas incapacitantes e que necessitam de AASI ou implante coclear.

Há também, um estudo internacional que abordou a prevalência da deficiência auditiva em países em desenvolvimento, e estimou que a prevalência de perdas auditivas em neonatos é de 2-4/1.000 nascidos vivos em países desenvolvidos.

Ressaltou que esta estimativa pode aumentar para 6/1.000 nascidos vivos, dada a condição sócio-sanitária precária (29).

Em nota técnica recente do Comitê Multiprofissional de Saúde Auditiva (COMUSA), estima-se que a prevalência da perda auditiva congênita seja de 1,7/1000 nascidos vivos (NV), e com variação de 0-11,1 por 1000 NV, e esta ocorrência pode aumentar em até 10 vezes se considerarmos os neonatos com indicadores de risco para a deficiência auditiva (30). Esta prevalência é alta se comparada a outras doenças passíveis de triagem na infância, como a fenilcetonúria 1:10.000, e a anemia falciforme 2:10.000 (31).

Estudos epidemiológicos em audiologia realizados no Brasil, apontaram maior preocupação em relação às alterações auditivas relacionadas à atividade laboral, principalmente com relação aos trabalhadores expostos a ruído ocupacional têm recebido maior atenção por parte dos estudos epidemiológicos, enquanto outros grupos, como os da população neonatal e idosa, não estão sendo contemplados. Observou, ainda, a importância de se realizarem mais projetos de pesquisa relacionados à deficiência auditiva no país, a fim de auxiliar na realização de ações de saúde mais adequadas às necessidades de cada região, permitindo redução de custos para os serviços públicos e melhorando a qualidade de vida da população (32).

Embora deva ser dada prioridade à prevenção primária da deficiência auditiva, a prevenção secundária e terciária por meio da detecção e tratamento precoces, especialmente em bebês e crianças pequenas, ainda é necessária e deve ser realizada, pois independentemente da idade em que ela se desenvolve, tem um grande impacto na comunicação, no bem-estar, na qualidade de vida e na independência econômica da pessoa (33).

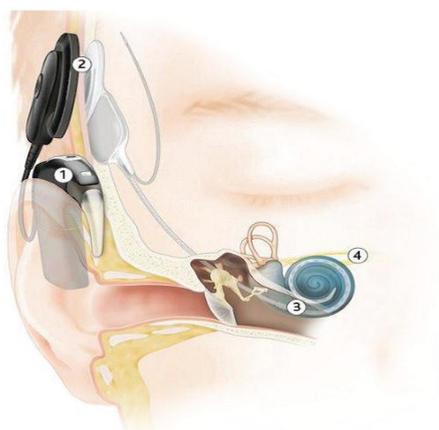
A recomendação do *Joint Committee on Infant Hearing* (JCIH) é que o diagnóstico da deficiência auditiva ocorra até os 3 meses de vida para que seja realizada uma intervenção precoce, no máximo até os 6 meses de vida, com vistas a minimizar o impacto causado pela privação sensorial auditiva (34).

Existem vários recursos tecnológicos para a habilitação e reabilitação da pessoa com deficiência auditiva, que visam proporcionar uma melhora na linguagem e nos resultados socioemocionais dessas pessoas, dentre ele o Implante Coclear.

### 2.3. O Implante Coclear (IC)

A reabilitação da pessoa com deficiência auditiva conta com diversos recursos disponíveis, dentre eles o implante coclear (IC). O IC é uma prótese auditiva eletrônica implantada através de procedimento cirúrgico na coclear que estimula eletricamente as fibras remanescentes do nervo auditivo, produzindo uma sensação auditiva ao indivíduo, que permite a detecção de sons, especialmente os sons da fala (35)(36).

Composto por duas unidades, a externa e a interna (Figura 3), o IC capta a onda sonora do ambiente por meio do microfone e a transforma em impulso elétrico estimulando diretamente o nervo coclear ou nervo auditivo, possibilitando que a pessoa com deficiência auditiva possa a vir recuperar parte da audição e poder se comunicar com as pessoas (37).



1. **Processador de fala**
2. **Antena**
3. **Eletrodos**
4. **Nervo auditivo**

Figura 3 – Componentes do Implante Coclear

Fonte: [https://www.eyearandear.org.au/page/Patients/Cochlear\\_Implant\\_Clinic/Implantable\\_technology/Cochlear\\_Implant/](https://www.eyearandear.org.au/page/Patients/Cochlear_Implant_Clinic/Implantable_technology/Cochlear_Implant/)

A primeira estimulação elétrica em humanos foi realizada na França, em 1957, por André Djourno e Charles Eyriès, onde os testes pós-operatórios revelaram detecções bem-sucedidas de estímulos elétricos gerados a partir de um microfone. Nesse teste, o paciente conseguiu discriminar intensidades diferentes, porém o dispositivo falhou apenas algumas semanas após a implantação.

Ao longo dos anos várias pesquisas foram realizadas. Em 1967, Dr. William F. House, otologista, retomou seu trabalho sobre implantes. E em parceria com um engenheiro elétrico, eles produziram o primeiro sistema de IC, que marcou a história

dos IC, ficou conhecido como o "pai" ou o primeiro e principal pioneiro do IC no mundo (38)(39).

Outro acontecimento importante, que marcou e mudou substancialmente o desenvolvimento do IC no ano de 1978, foi o "Relatório *Bilger*" produzido pela Universidade de Pittsburg. Ele permitiu respeitabilidade nas comunidades médica e científica, ganhando legitimidade necessária para à pesquisa e desenvolvimento de IC (38)(39).

Em meados da década de 1980, o IC foi aprovado para reabilitação das pessoas com perda auditiva neurossensorial profunda bilateral. Inicialmente caracterizado por dispositivos de canal único, e ao longo dos anos vem evoluindo e ofertando, além de melhorias o designer, avanços tecnológicos como implantes multicanais, permitindo um melhor reconhecimento de fala dos pacientes implantados (35).

A importante relação dos pesquisadores com a indústria tecnológica, levou a estudos mais focados e aplicados, direcionados à melhoria dos benefícios do IC nos pacientes. Dessa forma, fez surgir e crescer 04 empresas importantes de implantes cocleares nos anos 90, a *Advanced Bionics*, a *Cochlear Limited*, a *Medel* e a *MXM*, atualmente conhecida como *Neurelec* (39).

Em consulta na literatura, foram identificadas 02 (duas) referências, em que citam a existência de 07 (sete) fabricantes de IC que se fizeram presentes no mercado internacional. São eles: *Advanced Bionics* (AB), dos Estados Unidos; *Cochlear Corporation* (*Cochlear*), da Austrália; *Medel*, da Áustria; *Neurelec*, da França, *MST* da Coréia do Sul, *All Ear* dos Estados Unidos, e *Nurotron* que mantém seu centro de pesquisa e desenvolvimento em Irvine, Califórnia, e a fábrica em Hangzhou, China), sendo os 04 primeiros responsáveis pela maioria dos implantes realizados no mundo (40)(41).

No Brasil, para que essas empresas possam comercializar suas próteses auditivas, elas devem possuir registro junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitárias - ANVISA, agência reguladora vinculada ao Ministério da Saúde responsável pelo controle sanitário da produção e do consumo de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária (42).

Em consulta ao site da ANVISA, campo "consulta a produtos para a saúde", existem 05 fabricantes registrados e com cadastro vigente, que por meio de seus

representantes legais no país, comercializam 24 próteses de implante coclear, classificadas como “sistema completo” e/ou “componente externo” (Quadro 1).

Quadro 1 - Produtos com registro na ANVISA

NOME_FABRICANTE	2007	2010	2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total Geral
ADVANCED BIONICS	-	-	-	1		5	-	2	2	10
COCHLEAR LTD.	-	1	1	1	2	1	-	1	-	7
MED-EL ELEKTROMEDIZINISCHE GERATE GMBH	1	-	-	-	1	-	1	-	-	3
OTICON MEDICAL / NEURELEC SAS	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2
ZHEJIANG NUROTRON BIOTECHNOLOGY CO., LTD.	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2
<b>Total Geral</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>24</b>

Fonte: Anvisa/Ministério da Saúde - TA\_PRODUTO\_SAUDE\_SITE (Fev 2020).csv, acesso em 06/04/2020 - <http://portal.anvisa.gov.br/produtos/consultas>

Importante esclarecer que no cadastro na ANVISA, o nome técnico em que essas próteses estão cadastradas/catalogadas ora é denominado como “*sistema de implante auditivo*”, ora “*aparelho auditivo com transmissor para implante coclear*”, admitindo assim o cadastro de outras próteses auditivas, como as próteses auditivas ancoradas no osso, ou apenas o componente externo do implante coclear (processador de fala), dificultando a identificação nos registros.

A primeira cirurgia de implante coclear no Brasil, foi realizada em 1977 pelo Prof Dr. Pedro Mangabeira Albernaz, no Hospital Israelita Albert Einstein. Este foi o segundo implante coclear realizado fora dos Estados Unidos (43). Treze anos depois, em 1990, a equipe do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC/Centrinho) da USP em Bauru/SP, sob a coordenação do médico otologista Dr. Orozimbo Alves Costa Filho, realizava a primeira cirurgia de implante coclear pelo SUS (44)(45).

Atualmente a oferta dessa assistência no Brasil é realizada pela iniciativa privada, com recurso próprios e/ou planos de saúde (convênios) da população, ou pelo SUS, com recursos públicos federais.

### 2.3.1. O Implante Coclear na iniciativa Privada

A regulação e o acesso à saúde pelos planos de saúde é regulamentada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), conforme Lei nº 9.656, de 03 de junho de 1998 (46), e pela Resolução Normativa 482, de 07 de novembro de 2017, agência essa vinculada ao Ministério da Saúde (47).

As cirurgias de implante coclear foram regulamentadas pela ANS em 2010 com a Resolução Normativa (RN) nº 211, de 11 de janeiro de 2010 (48) que previa a realização da cirurgia de IC unilateral, tendo sua vigência até o ano de 2013 quando então foi revogada pela RN nº 338, de 21 de outubro de 2013 (49). Esta, atualizou o rol de procedimentos e eventos em saúde, e fixou diretrizes de atenção à saúde, dentre elas os referentes a cirurgia de IC. Nessa resolução o IC passou a ter cobertura obrigatória, unilateral ou bilateral, conforme indicação do médico assistente, e critérios específicos constantes nas Diretrizes de Utilização (DUT).

Em 2019, a ANS publicou o Parecer Técnico nº 15/GEAS/GGRAS/DIPRO/2019 que além de falar sobre a cobertura da cirurgia de IC, apresentou igualmente cobertura obrigatória pelas operadoras de planos de saúde da manutenção, etapa esta posterior à colocação do IC. Neste documento considerou manutenção posterior *“tudo que se relaciona com os procedimentos clínicos necessários ao acompanhamento do tratamento, como a consulta/sessão com fonoaudiólogo, exames de mapeamento periódico, desde que estejam contemplados no Rol em vigor, além dos procedimentos necessários ao bom funcionamento da prótese, como ajuste ou conserto”*. Nesta manutenção está previsto também, a troca do aparelho de IC quando a necessidade estiver relacionada ao não funcionamento adequado do aparelho e quando devidamente atestada pelo médico assistente (50).

Mesmo oferecendo a reabilitação auditiva com o IC aos seus associados desde 2010, o SUS, como um sistema público e universal, realiza os atendimentos aos usuários independentes de possuírem ou não plano de saúde, porém, quando estes são atendidos pelo SUS com a assistência coberta pelas respectivos planos de saúde, é obrigação legal que a ANS restitua as referidas despesas ao SUS, conforme artigo 32 da Lei nº 9.656/1998 (51).

(...) Art. 32. Serão ressarcidos pelas operadoras dos produtos de que tratam o inciso I e o § 1o do art. 1o desta Lei, de acordo com normas a

serem definidas pela ANS, os serviços de atendimento à saúde previstos nos respectivos contratos, prestados a seus consumidores e respectivos dependentes, em instituições públicas ou privadas, conveniadas ou contratadas, integrantes do Sistema Único de Saúde - SUS. (Redação dada pela Medida Provisória nº 2.177-44, de 2001)

Conforme o levantamento no site da ANS, nos anos de 2009 a 2018, o valor do ressarcimento ao SUS pela ANS, referentes aos atendimentos realizados em seus associados, foi aproximadamente R\$ 97 milhões reais, referente a 1.446 cirurgias de implante coclear e 7.016 acompanhamentos realizados (Figura 4).

Atendimentos de beneficiários no SUS										
Atendimentos por Ano segundo Procedimento após 2007										
Procedimento após 2007: ACOMPANHAMENTO DE PACIENTE C/ IMPLANTE COCLEAR, IMPLANTE COCLEAR										
Período: 2009-2018										
Procedimento após 2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	84	190	165	742	1.213	1.244	880	1.090	806	572
ACOMPANHAMENTO DE PACIENTE C/ IMPLANTE COCLEAR	0	0	0	565	981	1.036	747	968	717	526
IMPLANTE COCLEAR	84	190	165	177	232	208	133	122	89	46

Atendimentos de beneficiários no SUS										
Valor total por Ano segundo Procedimento após 2007										
Procedimento após 2007: ACOMPANHAMENTO DE PACIENTE C/ IMPLANTE COCLEAR, IMPLANTE COCLEAR										
Período: 2009-2018										
Procedimento após 2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
TOTAL	5.395.145	12.442.792	10.882.226	11.930.156	15.546.072	14.170.555	9.037.203	8.608.659	5.979.509	3.256.847
ACOMPANHAMENTO DE PACIENTE C/ IMPLANTE COCLEAR	0	0	0	161.483	280.350	284.193	207.535	268.791	159.492	112.040
IMPLANTE COCLEAR	5.395.145	12.442.792	10.882.226	11.768.673	15.265.722	13.886.362	8.829.668	8.339.868	5.820.017	3.144.807

Figura 4 - Nº de atendimentos de beneficiados no SUS que possuem plano de saúde e o valor repassado nos anos de 2009 a 2018 ao Fundo Nacional de Saúde (FNS) do SUS

Fontes: SSC/ANS/MS - SGR/ANS/MS (08/2020) e SIB/ANS/MS (08/2020).

[http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet\\_res.def](http://www.ans.gov.br/anstabnet/cgi-bin/dh?dados/tabnet_res.def)

Notas: 1. Não é possível a consulta de mais de um prestador em grupos diferentes, 2. Consultas APAC estão disponíveis apenas a partir de 2014

### 2.3.2. O Implante Coclear no SUS

Ofertado pelo SUS em 1993 o IC é indicado para reabilitação de adultos e crianças com deficiência sensorio-neural profunda bilateral que obtêm pouco ou

nenhum benefício com AASI. E também, considerado como um recurso efetivo, por permitir melhora significativa na maioria dos pacientes, sempre acompanhada de habilitação e/ou reabilitação auditiva (52)(53).

Desde 1993 até o ano de 2019, vários normativos relacionados a área foram publicados com o intuito de aperfeiçoar a assistência prestada as pessoas com deficiência auditiva no SUS.

Existem três normativos, a Portaria SAS/MS nº 211/1996 (54), Portaria GM/MS nº 1.278/1999 (55) e Portaria GM/MS nº 2.773/2014 (5), que com o passar dos anos, estabeleceram critérios para habilitação de serviços junto ao SUS, e critérios técnicos para a indicação cirúrgica do implante coclear, os acompanhamentos necessários e as terapias fonoaudiológica, propondo ofertar uma assistência organizada às pessoas com deficiência auditiva ao longo dos anos.

A Portaria GM/MS nº 1.278/1999 estabeleceu regras para habilitação de Centros/Núcleos de Implante Coclear junto ao SUS, atualizou critérios de indicação e contra-indicação do implante coclear e instituiu avaliação e acompanhamentos pós cirurgia.

Conforme consta no referido normativo são elegíveis a reabilitação auditiva com IC em adultos e crianças com surdez neuro-sensorial profunda bilateral. Nos casos dos adultos, estes devem possuir código linguístico estabelecido (casos de surdez pós-lingual ou de surdez pré-lingual, adequadamente reabilitados); ausência de benefício com prótese auditiva (menos de 30% de discriminação vocal em teste com sentenças); e adequação psicológica e motivação para o uso de implante coclear. Já em crianças menores de 18 anos com surdez pré e pós-lingual, os critérios de indicação são: experiência com prótese auditiva, durante pelo menos três meses; incapacidade de reconhecimento de palavras em conjunto fechado; família adequada e motivada para o uso do implante coclear; e condições adequadas de reabilitação na cidade de origem.

O IC está contraindicado nos casos de surdez pré-lingual em adolescentes e adultos não reabilitados por método oral; em pacientes com agenesia coclear ou do nervo coclear; e com contraindicações clínicas.

Concomitante a este normativo foi publicada a Portaria SAS nº 584, de 21 de outubro de 1999, com o objetivo de operacionalizar os procedimentos da área, desvinculando a prótese do procedimento cirúrgico, e incluindo a prótese para Implante Coclear Multicanal. Assim, foi disponibilizado ao deficiente auditivo 02 tipos

de próteses para implante coclear, a monocanal e a multicanal, excludentes entre si. Porém, em 2010, por já ter sido considerado em desuso, a prótese monocanal foi excluída da tabela de procedimentos do SUS, permanecendo apenas a prótese multicanal (56).

Do ano de 2000 até o ano de 2014 foram habilitados, por este normativo, 27 Centros/Núcleos, com representatividade em todas as regiões do país (Quadro 2).

Quadro 2 - Distribuição e o perfil dos estabelecimentos de saúde habilitados, por tipo de unidade, natureza jurídica e gestão, por Região Geográfica/UF.

<b>ANO</b>	<b>CENTRO OESTE</b>	<b>NORDESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>SUDESTE</b>	<b>SUL</b>	<b>Total Geral</b>
2000	-	-	-	3	1	4
2001	-	-	-	2	-	2
2002	-	1	-	1	-	2
2008	1	2	-	-	-	3
2009	-	1	-	5	-	6
2010	-	-	1	-	2	3
2011	-	2	-	1	1	4
2012	1	-	-	-	-	1
2013	-	1	-	-	-	1
2014	-	-	-	-	1	1
<b>Total Geral</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>27</b>

Fonte: CGAE/DAET/SAES/MS, acesso em 09/05/2020

Em 2004, com a publicação da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (PNASA), houve adequações dos procedimentos na tabela de procedimentos do SUS, dentre eles o procedimento de acompanhamento de pacientes com implante coclear, separando o que seriam avaliações dos pacientes com deficiência auditiva dos acompanhamentos pós cirurgias, permitindo assim registrar os acompanhamentos realizados a partir de 2004, em crianças e em adultos, além de inserir, a terapia fonoaudiológica às pessoas com deficiência auditiva, etapa essencial na reabilitação desses pacientes (4).

Dez anos após a publicação da PNASA, e quinze anos da Portaria GM/MS nº 1.278/1999, foi publicada a Portaria GM/MS nº 2.776/2014, normativo assistencial vigente, integrado à Rede de Cuidados da Saúde da Pessoa com Deficiência (3), está focado na integralidade do cuidado aos usuários com indicação para a realização o implante coclear (unilateral e bilateral) e para a prótese auditiva ancorada no osso (unilateral e bilateral), desde diagnóstico clínico, cirurgia, acompanhamentos

periódicos e habilitação e/ou reabilitação auditiva, conforme estabelecido nas Diretrizes Gerais para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde – SUS.

Assim, como previsto nas Diretrizes, os cuidados dessa atenção devem ser estruturados em modalidade ambulatorial, com avaliações clínicas e audiológicas, acompanhamentos e reabilitação fonoaudiológica, e na modalidade hospitalar, com a realização de cirurgias e acompanhamentos pré e pós-operatório.

O tratamento cirúrgico é apenas uma ação dentro de toda a linha de cuidado das pessoas com deficiência auditiva. Ele é indicado apenas nos casos de pessoas com perda auditiva neurossensorial bilateral, de grau severo a profundo, e que atendam as indicações previstas nas Diretrizes.

Essas indicações estão detalhadas por faixa etária; por indicação cirúrgica unilateral ou bilateral (simultâneo ou sequencial); para os casos especiais, como cegueira associada e pessoas com espectro da neuropatia auditiva; e com critérios de reimplante do componente interno. Além disso, há critérios estabelecidos nos casos em que o implante é contraindicado, como: surdez pré-lingual em adolescentes e adultos não reabilitados por método oral; pacientes com agenesia coclear ou do nervo coclear bilateral; e com contraindicações clínicas.

Segundo o Ministério da Saúde, a reabilitação auditiva está relacionada a um processo terapêutico que privilegia o uso da audição residual visando recuperar ou maximizar a capacidade auditiva, e o uso de recursos tecnológicos é parte fundamental do processo de reabilitação, visto que eles complementam o atendimento, aumentando as possibilidades de independência e inclusão. Ela conta com procedimentos específicos para que os efeitos de uma perda auditiva sejam minimizados (57).

Nesse novo normativo houve alteração e desdobramentos de procedimentos já existentes, e a criação de novos procedimentos (clínicos, cirúrgicos, acompanhamentos, manutenções e reabilitação) totalizando aproximadamente 38 procedimentos específicos para a assistência com implante coclear (58).

Grandes avanços foram conquistados com essa nova normatização, como: a atualização das indicações clínicas do implante coclear unilateral, inclusão das indicações do implante coclear bilateral e da prótese auditiva ancorada no osso (uni e bilateral), o custeio para a manutenção do componente externo do implante coclear pelo Ministério da Saúde, e a extensão do período de garantia.

Outro grande avanço se consolidou com a publicação da Portaria GM/MS nº 2.161, de 17/07/2018(\*), que incluiu a troca do processador de fala na Tabela do SUS, mediante critérios técnicos (59).

Dessa forma, o esforço tem sido no sentido de propiciar com toda essa regulamentação, a ampliação da oferta de atendimento às pessoas com deficiência auditiva com o credenciamento/habilitação de novos estabelecimentos de saúde e a adequação daqueles que estão em funcionamento. Assim, beneficiando crianças, trabalhadores e idosos que hoje deixam de frequentar a escola, o trabalho e as atividades sociais por necessitarem dessa intervenção.

Vale lembrar que essa atenção especializada é um dos pontos de atenção, com uma densidade tecnológica especializada, dentro da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS, instituída pela Portaria nº 793/GM/MS, de 24 de abril de 2012, que oferecem assistência às pessoas com deficiência auditiva pelo SUS.

Sabe-se que o financiamento das ações e serviços de saúde vem de receitas fiscais e contribuições sociais dos orçamentos federal, estadual e municipal. A responsabilidade desse financiamento é das três esferas de gestão do SUS, observado o disposto na Constituição Federal, na Lei Orgânica da Saúde, na Emenda Constitucional nº 29/2000 e a Lei Complementar nº 141/2012, e vem sendo ameaçado na maior parte dos países devido a mudanças no perfil demográfico, a crescente incidência das doenças crônicas que por sua vez, consomem muitos recursos durante longos períodos, a introdução de novas tecnologias e medicamentos, ao aumento da expectativa de vida, e, em alguns casos mais específicos, ao custo associado à violência e morte por causas externas (60)(61)(62).

No IC, assim como nas demais áreas de média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar (MAC), os recursos financeiros se dão em dois grandes componentes, a saber (61)(63):

Limite Financeiro da Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar (MAC) que inclui os incentivos de custeio e é transferido de forma regular e automática aos fundos de saúde dos estados, DF e municípios;  
Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC), cuja finalidade é financiar procedimentos e políticas consideradas estratégicas, bem como novos procedimentos incorporados à Tabela do SUS. Os recursos financeiros são transferidos após a apuração da produção dos estabelecimentos de saúde registrada pelos respectivos gestores nos Sistemas de Informação Ambulatorial e Hospitalar SIA/SIH.

Importante ressaltar que os repasses financeiros são alinhados com o modelo de atenção e ao planejamento regional, fortalecendo as relações de

complementaridade e interdependência entre os entes envolvidos, na organização da atenção, pautados a partir de critérios de necessidades de saúde envolvendo variáveis demográficas, epidemiológicas e sanitárias e, ainda, ao desempenho no cumprimento dos objetivos e das metas fixadas (16).

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo Geral

Analisar o perfil e o segmento assistencial dos beneficiados com a cirurgia de IC, atendidos pelo SUS, a partir da produção registrada pelos serviços nos últimos 10 anos.

#### 3.2. Objetivos Específicos

I. Analisar as normas exaradas pelo Ministério da Saúde para essa assistência;

II. Descrever o perfil e as estruturas de atendimento das unidades habilitadas pelo SUS;

III. Analisar os procedimentos de média e alta complexidade existentes para essa assistência no país;

IV. Descrever o perfil epidemiológico dos beneficiados com IC por região geográfica de atendimento e por região geográfica de residência;

V. Descrever características clínicas dos pacientes com relação a CID registrada quando da cirurgia de implante coclear;

VI. Levantar e analisar a produção dos serviços habilitados junto ao SUS nos últimos 10 anos;

VII. Analisar a assistência por faixa etária, conforme as Diretrizes de Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS, e,

VIII. Apresentar sugestões operacionais para subsidiar a efetiva implementação, no país, das ações previstas pelo normativo vigente.

## 4. MATERIAL E MÉTODO

Pesquisa realizada no Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília (UNB), com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília sob o parecer nº 3.265.380 (ANEXO A).

Trata-se de um estudo analítico, no qual se selecionou o período de análise de 2009 a 2018, ao tomar como marco inicial um ano após a unificação da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde – SUS para padronização dos procedimentos envolvidos (63), perpassando todo o período de transição para as políticas atuais.

### 4.1. Fontes de Dados

Foram analisados dados secundários coletados de cinco Sistemas de Informação do SUS, e englobou todas as unidades da federação com serviços habilitados. São eles:

- Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - é um sistema do DATASUS que registra todos os atendimentos provenientes de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS, registrados na AIH (Autorização de Internação Hospitalar). Esse sistema permite gerar relatórios para que os gestores possam fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde (64);
- Sistema de Informação Ambulatorial (SIA) – é um sistema do DATASUS que registra todos os atendimentos provenientes dos atendimentos ambulatoriais, registrados no BPA (Boletim de Procedimento Ambulatorial) e APAC (Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade). Esse sistema também permite gerar relatórios para que os gestores possam fazer os pagamentos dos estabelecimentos de saúde (64);

- Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (SCNES) - é o sistema de informação oficial de cadastramento de informações de todos os estabelecimentos de saúde no país, independentemente de sua natureza jurídica ou de integrarem o SUS. Permite identificar a capacidade instalada e mão-de-obra assistencial de saúde no Brasil dos estabelecimentos de saúde públicos ou privados, proporcionando o conhecimento da realidade da rede assistencial existente e suas potencialidades. Dessa forma, auxilia no planejamento em saúde das três esferas de Governo tornando a gestão eficaz e eficiente (65);
- Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP) – é uma ferramenta de gestão que permite o acompanhamento sistemático, inclusive com série histórica, das alterações realizadas a cada competência/mês, detalhando os atributos de cada procedimento, compatibilidades e relacionamentos. Possui atualmente oito Grupos de Procedimentos, com as seguintes denominações: Ações de Promoção e Prevenção em Saúde (Grupo 01), Procedimentos com Finalidade Diagnóstica (Grupo 02), Procedimentos Clínicos (Grupo 03), Procedimentos Cirúrgicos (Grupo 04), Transplante de Órgãos, Tecidos e Células (Grupo 05), Medicamentos (Grupo 06), Órteses, Próteses e Materiais Especiais (Grupo 07) e Ações Complementares da Atenção à Saúde (Grupo 08). Possibilita também a geração de vários relatórios e disponibiliza Notas Técnicas mensais registrando as principais alterações realizadas na tabela de procedimentos, bem como os documentos que as originaram (58)(7), e,
- Cadastramento Nacional de Usuários do Sistema Único de Saúde (CADSUS) – é o sistema de cadastramento de usuários do SUS que permite que a gestão dos cartões do SUS e dos usuários seja feita de maneira rápida e totalmente integrada. Funciona em todo o território nacional, e aceita a construção de um banco de dados para diagnóstico, avaliação, planejamento e programação de ações voltadas para a área da saúde (66).

Os atos normativos do Sistema Único de Saúde (SUS) foram consultados no Saúde Legis que é o sistema de pesquisa de legislação que reúne todos os normativos no âmbito da esfera federal (67).

O responsável pela obtenção, processamento e codificação dos dados hospitalares e ambulatoriais do SUS foi o DATASUS que posteriormente entregou aos pesquisadores para a parametrização e as análises necessárias.

Para isso o DATASUS utilizou um repositório único e centralizado com dados desidentificados, que possibilitou a análise da trajetória dos pacientes em seus diversos atendimentos, agravos e encontros com os serviços de saúde, denominado Vincula SUS.

O Vincula SUS tem por objetivo vincular (*do inglês, Record Linkage*) as informações dos pacientes entre os diversos sistemas do SUS (Figura 5) a fim de prover maior riqueza aos dados disponibilizados para as áreas do Ministério da Saúde e instituições de pesquisa, preservando os dados pessoais. Além disso, mantém uma infraestrutura com dados para pesquisa, sem a identificação dos pacientes e isenta de informações sensíveis, em conformidade com as políticas de segurança da Administração Pública Federal (APF) e legislação específica.

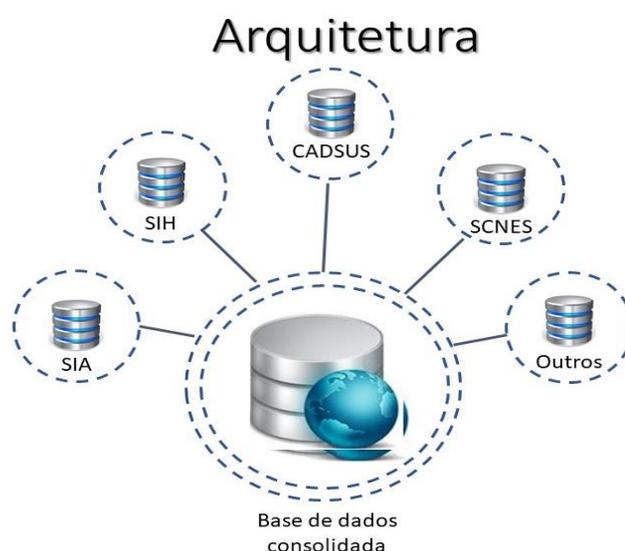


Figura 5 – Arquitetura do Vincula SUS

Fonte: Elaboração própria

A metodologia (Figura 6) usada para essa vinculação permeou quatro etapas: 1- extração (faz a extração das fontes de dado de origem), 2- limpeza e padronização (retira dados irrelevante para vinculação e realiza a padronização dos dados das bases a ser utilizadas), 3- deduplicação (onde há identificação dos registro unívoco

do indivíduo - ID) e 4- consolidação (nessa etapa tira-se a identificação do usuário e usa o ID, posteriormente vincula o mesmo aos dados clínicos constantes nos procedimentos realizados nos diversos pontos de atenção à saúde).

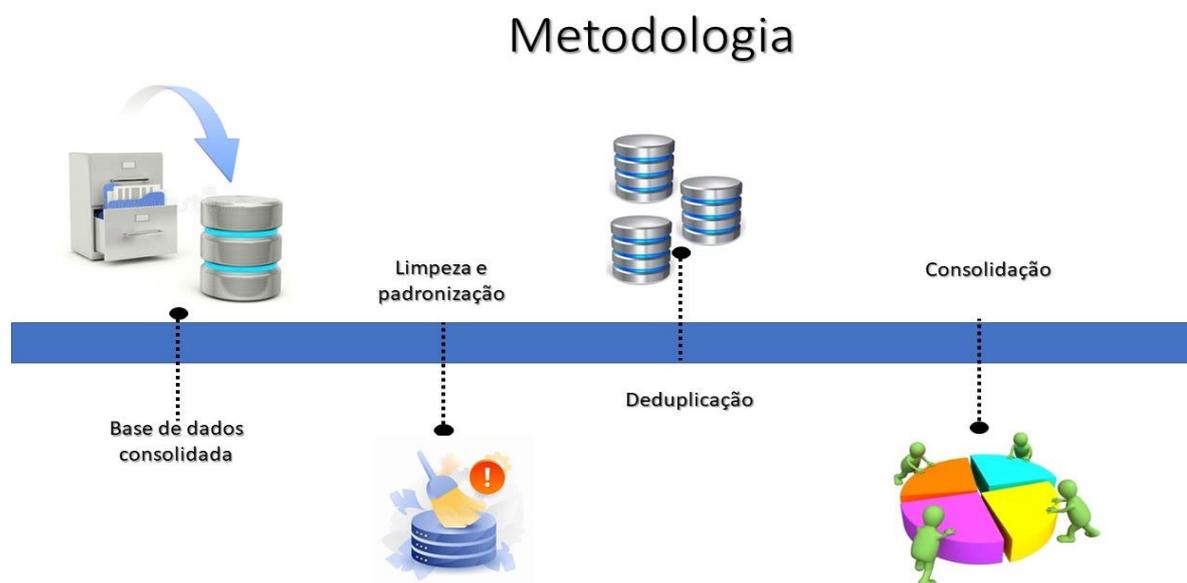


Figura 6 – Metodologia do Vincula SUS

Fonte: Elaboração própria

Posteriormente, essa base de dado, em arquivo *Comma-Separated Values*, também conhecido como “csv”, foi tratada e retiradas todas as inconsistências, por um profissional experiente da área de tecnologia de informação do próprio Ministério da Saúde, conforme delineamento do estudo.

Os dados referentes aos estabelecimentos e aos profissionais de saúde foram todos obtidos no Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (SCNES) no sítio eletrônico do DATASUS, correspondentes ao ano de 2020. Os procedimentos consultados e usados no estudo foram obtidos no Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP), competência janeiro de 2020.

#### 4.2. Elenco de variáveis e plano de análise

Para se identificar o perfil dos serviços foi considerado o tipo de habilitação em saúde auditiva (03.01 – Centro/Núcleo de Implante Coclear, e 03.05 - Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva); o tipo de estabelecimento de

saúde (hospital geral, hospital especializado ou hospital dia); a natureza jurídica (público, privado ou filantrópico); a gestão do serviço (municipal, estadual ou dupla); a quantidade de profissionais otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos; e a quantidade de equipamentos da área de audiologia existentes no estabelecimento de saúde.

Os equipamentos de audiologia cadastrados e disponíveis no SCNES considerados nesse estudo foram: audiômetro de dois canais; audiômetro de um canal; cabine acústica; emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção; emissões otoacústicas evocadas transientes; ganho de inserção; hi-pro; imitanciômetro; imitanciômetro multifrequencial; potencial evocado auditivo tronco encefálico de curta, média e longa latência; potencial evocado auditivo de tronco encefálico automático; sistema completo de reforço visual (VRA) e sistema de campo livre.

Para traçar o perfil dos beneficiados, as variáveis consideradas foram: idade, gênero, raça/cor, nacionalidade, Região Geográfica e Unidade da Federação - UF de origem do paciente e Região Geográfica e Unidade da Federação - UF de atendimento e Classificação Internacional de Doenças – CID. E também foram considerados os seguintes procedimentos assistenciais relacionados ao IC:

- **Cirurgias de implante coclear**
  - 04.04.01.014-8 implante coclear
  - 04.04.01.057-1 cirurgia de implante coclear unilateral
  - 04.04.01.058-0 cirurgia de implante coclear bilateral
- **Próteses de implante coclear**
  - 07.02.09.003-4 prótese p/ implante coclear multicanal
  - 07.02.09.009-3 prótese para implante coclear multicanal
  - 07.02.09.002-6 - prótese p/ implante coclear monocanal
- **Revisão da cirurgia de implante coclear**
  - - 04.04.01.059-8 cirurgia para revisão do implante coclear sem dispositivo interno do implante coclear,
  - - 04.04.01.014-8 implante coclear (este procedimento é considerado como cirurgia de revisão quando realizado sem o registro da prótese de IC)

Especificamente para as análises por faixa etária, considerou-se crianças os indivíduos entre 0 e 12 anos, adolescentes, entre 13 e 18 anos (68), adultos entre 19 e 59 anos, e idosos os de idade igual ou superior a 60 anos (69). Adicionalmente, foi

feito um ajuste das faixas etárias de acordo com as previstas nas Diretrizes Gerais para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde – SUS, para se parametrizar as necessidades do seguimento pós cirurgia de implante coclear. Os grupos e as faixas etárias consideradas nas análises foram:

- **Grupo de 0 a 4 anos completos**
  - Menores de 1 ano
  - 1 a 2 anos
  - 3 a 4 anos
- **Grupo de 5 a 7 anos completos**
  - 5 a 7 anos
- **Grupo de 8 a 12 anos completos**
  - 8 a 12 anos
- **Grupo de 13 anos ou mais**
  - 13 a 18 anos
  - 19 a 59 anos
  - 60 a 79 anos
  - 80 anos ou mais

Para a análise dos investimentos empregados nessa assistência, considerou-se os procedimentos realizados no âmbito hospitalar (valor da AIH com cirurgias e prótese de IC), no âmbito ambulatorial (valor da Autorização de Procedimentos Alta Complexidade (APAC) com acompanhamentos e manutenções, e do Boletim de Procedimento Ambulatorial – Individualizado (BPA-I) com as terapias fonoaudiológicas.

Os procedimentos assistenciais da área, constantes na Tabela de procedimentos do SUS, foram agrupados por grupos e subgrupos de procedimentos, por complexidade e por tipo de financiamento.

Para se delinear o segmento assistencial dos beneficiados foram considerados as faixas etárias previstas nos estatutos da Criança e do Adolescente e no Estatuto do Idoso, compatibilizada com as faixas etárias previstas nas Diretrizes. E, os procedimentos assistenciais em 3 grandes grupos: Acompanhamentos, Manutenção (substituição, trocas e consertos) e Terapias fonoaudiológicas, citados a seguir:

**Grupo 1 - Acompanhamentos**

- 03.01.07.001-6 acompanhamento de paciente c/ implante coclear
- 03.01.07.019-9 acompanhamento de paciente c/ implante coclear

**Grupo 2 - Manutenção – substituição, trocas e consertos**

- 03.01.07.017-2 manutenção da prótese de implante coclear
- 07.01.09.010-3 substituição/troca do cabo de conexão da prótese de implante coclear
- 07.01.09.011-1 substituição/troca do compartimento/gaveta de baterias da prótese de implante coclear
- 07.01.09.012-0 conserto do compartimento/gaveta de baterias da prótese de implante coclear
- 07.01.09.013-8 substituição/troca da antena da prótese de implante coclear
- 07.01.09.014-6 conserto da antena da prótese de implante coclear
- 07.01.09.015-4 substituição/troca das baterias recarregáveis da prótese de implante coclear
- 07.01.09.016-2 substituição/troca do controle remoto da prótese de implante coclear
- 07.01.09.017-0 conserto do controle remoto da prótese de implante coclear
- 07.01.09.018-9 substituição/troca do ímã da antena da prótese de implante coclear
- 07.01.09.019-7 substituição/troca do carregador de bateria recarregável da prótese de implante coclear
- 07.01.09.020-0 substituição/troca do gancho da prótese de implante coclear
- 07.01.09.021-9 substituição/troca do gancho com microfone da prótese de implante coclear
- 07.01.09.022-7 substituição/troca do desumidificador da prótese de implante coclear
- 07.01.09.023-5 conserto do processador de fala da prótese de implante coclear
- 07.01.03.034-8 - troca do processador de fala p/ implante coclear multicanal

### Grupo 3 - Terapias fonoaudiológicas

- 03.01.07.011-3 terapia fonoaudiológica individual

Ressalta-se que para a análise do seguimento assistencial, os critérios de indicações e contraindicações clínicas não foram observados, pois a amostra foi composta por pacientes submetidos à cirurgia de implante coclear (critério de inclusão). Nesse seguimento, denominado cirurgias, será levado em conta se foram cirurgias unilateral, bilateral e revisão da cirurgia de IC. Para o seguimento acompanhamentos, terapias e manutenções, consideramos os parâmetros previstos na Portaria GM/MS nº 2.776/2014, Quadro 3.

Quadro 3 - Critérios para o seguimento acompanhamentos, terapias e manutenções - Portaria GM/MS nº 2.776/2014

PORTARIA Nº 2.776/2014	Crianças	Adultos
	Menores de 18 anos	Maiores de 18 anos
<b>CIRURGIA</b>	<b>UNILATERAL E BILATERAL</b>	
<b>ACOMPANHAMENTOS</b>	<p>Frequência do acompanhamento em crianças:</p> <p><b>Primeiro ano de uso:</b> 6 (seis) acompanhamentos</p> <p><b>Segundo ano de uso:</b> 4 (quatro) acompanhamentos</p> <p><b>Terceiro ano de uso:</b> Para crianças de até três anos de idade: 4 (quatro) acompanhamentos</p> <p>Para crianças com mais de três anos de idade: 2 (dois) acompanhamentos</p> <p><b>A partir do quarto ano: anualmente (uma vez/ano).</b></p> <p><b>Observação:</b> Os acompanhamentos podem ser antecipados ou espaçados de acordo com a necessidade ou desempenho do paciente</p>	<p>Frequência do acompanhamento em adultos:</p> <p><b>Primeiro ano de uso:</b> 4 (quatro) acompanhamentos;</p> <p><b>Segundo ano de uso:</b> 3 (três) acompanhamentos;</p> <p><b>Terceiro ano de uso:</b> 2 (dois) acompanhamentos;</p> <p><b>A partir do quarto ano: anualmente (uma vez/ano).</b></p> <p><b>Observação:</b> Os acompanhamentos podem ser antecipados ou espaçados de acordo com a necessidade ou desempenho do paciente</p>
<b>TERAPIAS FONOAUDIOLÓGICAS</b>	<p>Crianças: 2 (duas) sessões semanais de 45 minutos, individuais. Avaliação e reabilitação dos aspectos auditivos e de linguagem com registro de sua evolução.</p>	<p>Adultos: terapias de 45 min., em séries de 6 (seis) sessões, individuais ou em grupo. Avaliação e reabilitação dos aspectos auditivos e de linguagem com registro de sua evolução.</p>

<b>MANUTENÇÕES</b>	<p>O serviço é responsável pela reabilitação integral dos pacientes, devendo garantir, quando necessário e dentro do período de garantia a manutenção do implante coclear daqueles que se encontram em acompanhamento.</p> <p>A manutenção do componente externo consiste na substituição/trocas ou consertos dos itens fundamentais para o perfeito funcionamento do implante coclear, tais como: cabo de conexão, compartimento/gaveta de baterias, antena, baterias recarregáveis, controle remoto, imã da antena, carregador de bateria recarregável, gancho, gancho com microfone, desumidificador e processador de fala.</p>
--------------------	--

Todo o processamento e análise dos dados coletados, foram apresentados em planilhas e categorizados, por ano, da seguinte forma:

- A. Normativos assistenciais publicados
- B. Rede assistencial existente: serviços, profissionais, equipamentos de audiologia assistência necessário, e procedimentos da área disponíveis
- C. Recursos financeiros investidos na assistência
- D. Perfil dos beneficiados
- E. Seguimento assistencial

#### 4.3. Análise dos dados

A análise e apresentação dos resultados foram divididas em três etapas e distribuídas da seguinte forma:

**Etapa I - Caracterização da Rede Assistencial e análise dos investimentos federais empregados nessa assistência** - refere-se a análise dos normativos legais e dos procedimentos da área; da distribuição e caracterização da rede assistencial por meio das informações de implantação de serviços; estruturas físicas (equipamentos) e de recursos humanos existentes (médico otorrinolaringologista e fonoaudiólogo) e dos investimentos federais empregados nessa assistência, nesse período.

**Etapa II - Análise da distribuição e caracterização da amostra** - refere-se a análise da distribuição e caracterização da amostra, a partir de informações que individualizasse o perfil dos indivíduos que realizaram a cirurgia de IC ao longo dos

anos de 2009 a 2018, a partir dos seguintes aspectos: idade; gênero; raça/cor; nacionalidade; caracterização da cirurgia; Classificação Internacional de Doenças - CID, dias de permanência, óbito, Região Geográfica, Unidade da Federação de origem e Unidade da Federação de atendimento.

**Etapa III - Análise do seguimento assistencial pós-cirurgia de IC** - refere-se a análise do seguimento assistencial após a cirurgia de implante coclear, a partir da identificação do usuário na rede de serviços ambulatoriais considerando os acompanhamentos, as manutenções e as terapias fonoaudiológicas, voltados às pessoas com deficiência auditiva.

Os programas utilizados para o tratamento, armazenagem e manipulação dos dados foram Microsoft Office Access e Excel versão 2007. A análise descritiva e exploratória dos dados foi realizada por meio de frequências e proporções para variáveis categóricas, e média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo para variáveis contínuas. Para avaliar a significância das variações anuais foi utilizado o teste F, para avaliar a relação entre duas variáveis categóricas foi utilizado o teste qui-quadrado, e para a avaliação de diferenças entre 3 ou mais grupos com as variáveis contínuas foi utilizado o teste não paramétrico Kruskal Wallis. Todas as análises estatísticas foram realizadas empregando o nível de significância igual 5%, e o programa estatístico utilizado foi o STATA versão 14.

## 5. RESULTADOS

### 5.1. Etapa I - Caracterização da rede assistencial e análise dos investimentos federais empregados nessa assistência.

A rede serviços de saúde auditiva que ofertam reabilitação com o implante coclear é composta por 33 serviços habilitados, destes 07 estão habilitados como Centro/Núcleo de Implante Coclear, base legal Portaria GM/MS 1.278/1999, e 26 na Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva, base legal Portaria GM/MS nº 2.776/2014 (Gráfico 1).

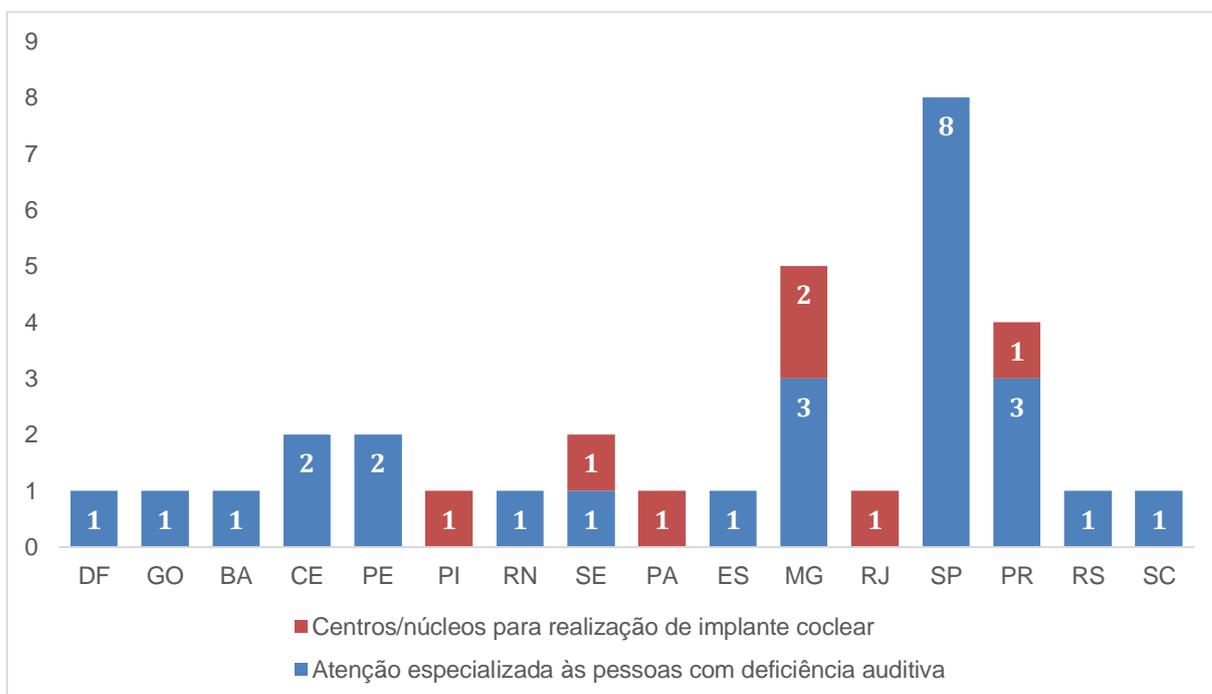


Gráfico 1 - Distribuição dos Centros/Núcleos de Implante Coclear habilitados com base legal na Portaria GM/MS 1.278/1999 e na Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva, base legal Portaria GM/MS nº 2.776/2014, de acordo com as regiões brasileiras.

As habilitações ocorreram de forma gradativa desde 2000 e com quantitativos variáveis de implantação de serviços no país, ficando por um período de 5 anos consecutivos sem que houvesse nenhuma nova habilitação, 2003 a 2007, como pode ser observado no Gráfico 2.

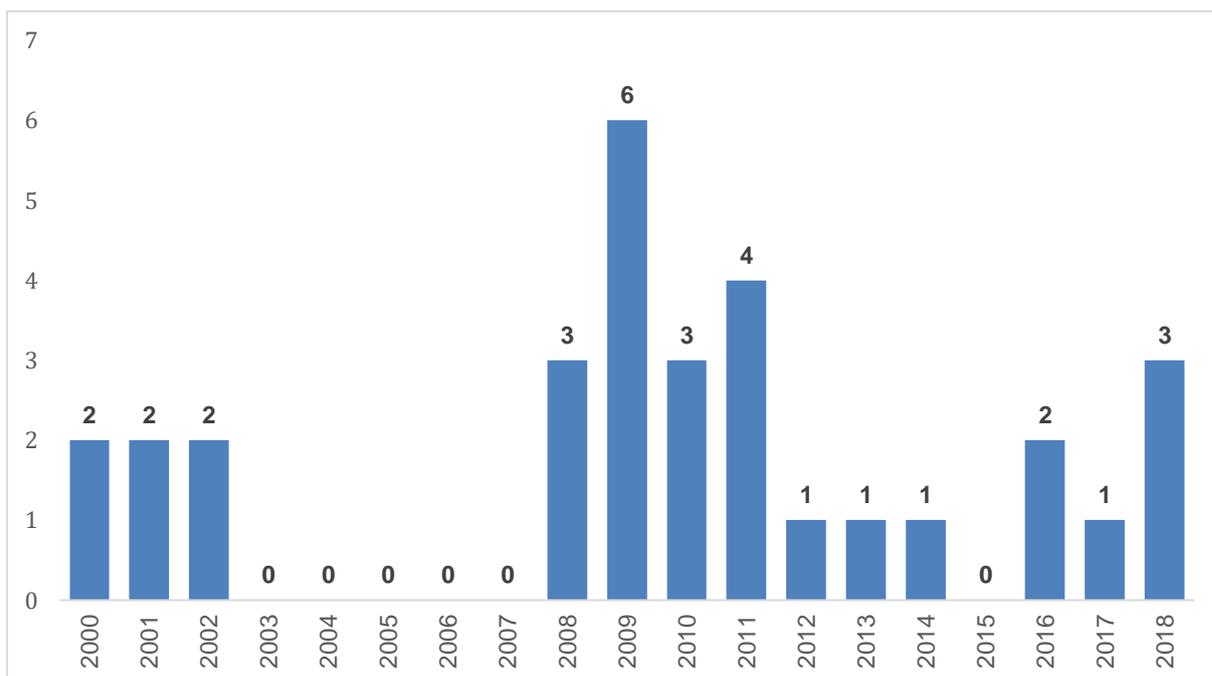


Gráfico 2 - Distribuição dos serviços habilitados por ano, no período de 1996 a 2019.

Esses estabelecimentos de saúde possuem representatividade em todas as Regiões Geográficas do país. Sendo que, 45% dos estabelecimentos habilitados estão localizados na Região Sudeste, 85% dos estabelecimentos são hospitais gerais, 45% são filantrópicos, e 45% estão sob gestão municipal de saúde (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição e o perfil dos estabelecimentos de saúde habilitados, por tipo de unidade, natureza jurídica e gestão, por Região Geográfica/UF.

UF/Região	Tipo de Unidade	Natureza Jurídica	Gestão do Estabelecimento			Total Geral
			Dupla	Estadual	Municipal	
Total			6	12	15	33
<b>Centro-Oeste</b>						
DF	Hospital Geral	Público		1		1
GO	Hospital Especializado	Filantrópico			1	1
Total				1	1	2
<b>Nordeste</b>						
BA		Filantrópico		1		1
CE	Hospital Geral	Público			2	2
PE		Filantrópico	1			1
		Público		1		1
PI	Hospital	Privado			1	1
RN	Especializado	Privado	1			1
SE	Hospital Geral	Filantrópico			1	1
		Privado			1	1
Total			2	2	5	9

<b>Norte</b>					
PA	Hospital/Dia – Isolado	Publico		1	1
Total				1	1
<b>Sudeste</b>					
ES	Hospital Geral	Publico	1		1
MG	Hospital Especializado	Privado		1	1
		Filantrópico		3	3
	Hospital Geral	Privado		1	1
RJ		Publico		1	1
SP	Hospital Especializado	Público	1		1
		Filantrópico	5	1	6
	Hospital Geral	Público	1		1
Total			8	7	15
<b>Sul</b>					
PR		Filantrópico	1	1	2
		Publico	2		2
RS	Hospital Geral	Privado		1	1
SC		Publico	1		1
Total			4	1	6

Em consulta ao Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde – SCNES, competência março 2020, considerando a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do médico otorrinolaringologista (225275), e do fonoaudiólogo (223810, 223815, 223820, 223825, 223830, 223835, 223840, 223845) há cadastrados nesses 33 serviços, 615 médicos otorrinolaringologistas e 858 fonoaudiólogos (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição do nº de profissionais médicos otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos existentes nos estabelecimentos de saúde habilitados, por Região Geográfica/UF.

Região/UF	Nº de Profissionais Médicos Otorrinolaringologistas	Nº de Profissionais Fonoaudiólogos
<i>Total</i>	<i>615</i>	<i>858</i>
<b>Centro-Oeste</b>		
DF	13	13
GO	14	40
Total	27	53
<b>Nordeste</b>		
BA	25	39
CE	21	29
PE	64	75
PI	17	7
RN	16	12
SE	21	42

Total	164	204
<b>Norte</b>		
PA	19	8
Total	19	8
<b>Sudeste</b>		
ES	3	22
MG	58	80
RJ	26	36
SP	245	368
Total	332	506
<b>Sul</b>		
PR	51	40
RS	17	29
SC	5	18
Total	73	87

Segundo o SCNES, competência março de 2020, existem 643 equipamentos de audiologia disponíveis no SUS. Os equipamentos cadastrados nesses 33 serviços, 97% deles estão em uso para o SUS. Observa-se que os serviços dos estados de GO e PI não possuem equipamentos de audiologia cadastrados. Os estados do RN, e PR possuem um quantitativo cadastrado muito aquém do mínimo que seriam 9 equipamentos (Tabela 3 e Quadro 4). Observa-se também que os equipamentos com maior quantitativo disponível no SUS, em todas as Região Geográficas é a cabine acústica (Gráfico 3).

Tabela 3 - Distribuição do nº de equipamentos de audiologia cadastrados, SUS e em uso SUS, nos estabelecimentos de saúde habilitados, por Região Geográfica/UF.

Região/UF	Nº de Equipamentos de Audiologia Existentes SUS	Nº de Equipamentos de Audiologia Existentes SUS em uso	Média de Equipamentos por Serviço
<i>Total</i>	643	624	19
<b>Centro-Oeste</b>			
DF	26	22	22
GO	0	0	0
Total	26	22	11
<b>Nordeste</b>			
BA	20	20	20
CE	31	31	16
PE	36	35	18
PI	0	0	0
RN	3	3	3
SE	26	26	13
Total	116	115	13
<b>Norte</b>			
PA	18	17	17
Total	18	17	17
<b>Sudeste</b>			
ES	11	7	7

MG	72	64	13
RJ	24	24	24
SP	291	290	36
Total	398	385	26
<b>Sul</b>			
PR	34	34	9
RS	29	29	29
SC	22	22	22
Total	85	85	14

Quadro 4 - Distribuição por tipo de equipamentos de audiologia cadastrados, e seu percentual em uso para o nos estabelecimentos de saúde habilitados Brasil.

<b>Tipo de equipamento</b>	<b>Quantidade SUS e não SUS</b>	<b>Quantidade</b>	<b>% dos existentes em uso para o SUS</b>
Emissões otoacústicas evocadas transientes	Quantidade existente	44	95%
	Quantidade em uso	42	
	Quantidade existente SUS	44	
	Quantidade em uso SUS	42	
Emissões otoacústicas evocadas por produto de distorção	Quantidade existente	38	95%
	Quantidade em uso	36	
	Quantidade existente SUS	38	
	Quantidade em uso SUS	36	
Potencial evocado auditivo de tronco encefálico automático	Quantidade existente	27	96%
	Quantidade em uso	26	
	Quantidade existente SUS	27	
	Quantidade em uso SUS	26	
Potencial evocado auditivo de tronco encefálico de curta, média e longa latência	Quantidade existente	37	97%
	Quantidade em uso	36	
	Quantidade existente SUS	37	
	Quantidade em uso SUS	36	
Audiômetro de um canal	Quantidade existente	50	96%
	Quantidade em uso	48	
	Quantidade existente SUS	50	
	Quantidade em uso SUS	48	
Audiômetro de dois canais	Quantidade existente	66	100%
	Quantidade em uso	66	
	Quantidade existente SUS	66	
	Quantidade em uso SUS	66	
Imitanciômetro	Quantidade existente	60	100%
	Quantidade em uso	60	
	Quantidade existente SUS	60	
	Quantidade em uso SUS	60	
Imitanciômetro multifrequencial	Quantidade existente	57	96%
	Quantidade em uso	55	
	Quantidade existente SUS	57	
	Quantidade em uso SUS	55	

Cabine acústica	Quantidade existente	101	100%
	Quantidade em uso	101	
	Quantidade existente SUS	101	
	Quantidade em uso SUS	101	
Sistema de campo livre	Quantidade existente	48	92%
	Quantidade em uso	44	
	Quantidade existente SUS	48	
	Quantidade em uso SUS	44	
Sistema completo de reforço visual (VRA)	Quantidade existente	38	97%
	Quantidade em uso	37	
	Quantidade existente SUS	38	
	Quantidade em uso SUS	37	
Ganho de inserção	Quantidade existente	32	91%
	Quantidade em uso	29	
	Quantidade existente SUS	32	
	Quantidade em uso SUS	29	
Hi-Pro	Quantidade existente	45	98%
	Quantidade em uso	44	
	Quantidade existente SUS	45	
	Quantidade em uso SUS	44	
<b>Total geral</b>	<b>Quantidade existente</b>	<b>643</b>	<b>97%</b>
	<b>Quantidade em uso</b>	<b>624</b>	
	<b>Quantidade existente SUS</b>	<b>643</b>	
	<b>Quantidade em uso SUS</b>	<b>624</b>	

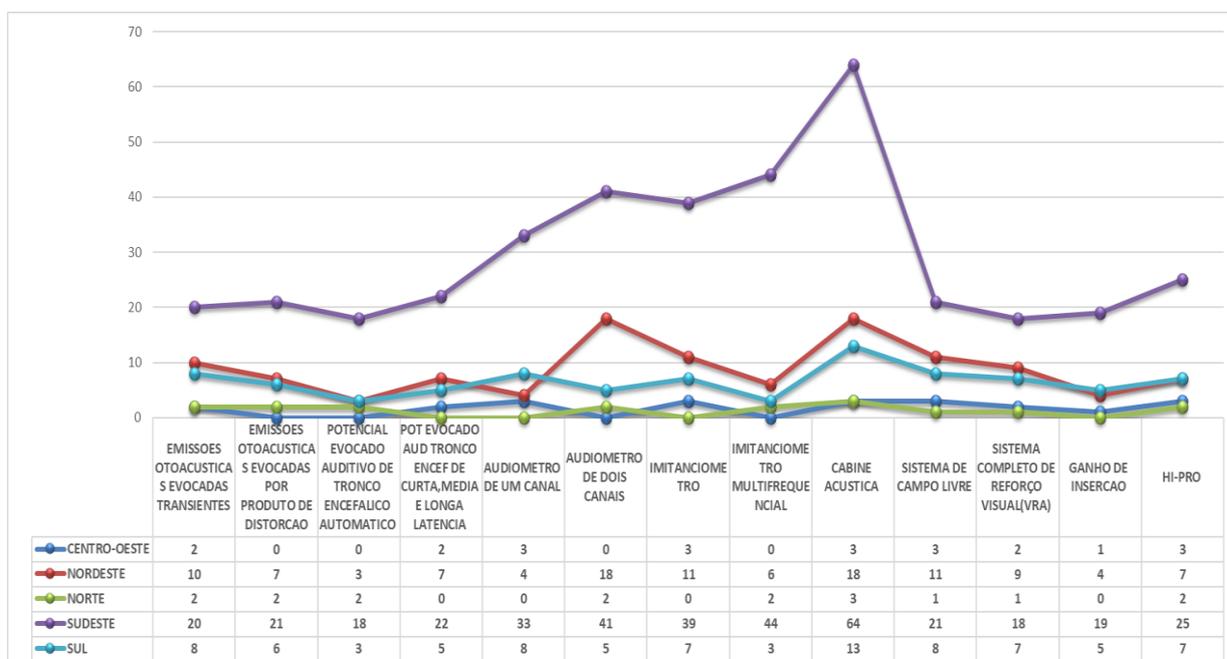


Gráfico 3 - Distribuição absoluta por tipo de equipamento de audiologia cadastrado e por Região Geográfica em uso SUS.

No levantamento nos normativos publicados na área observou-se que de janeiro de 1993 até dezembro de 2019 foram publicadas 20 (vinte) portarias ministeriais (Quadro 5). Dessas, 03 (15%) são referentes a organização da assistência, com exigências mínimas para o credenciamento e habilitação de serviços especializados, além da criação de diretrizes de indicação e contraíndicação do implante coclear. E 18 (85%) são para operacionalização e/ou adequação nos sistemas de informações do SUS, como por exemplo, criação de procedimentos, adequação de atributos dos procedimentos e dentre outros (Quadro 5).

Quadro 5 - Quadro síntese com os normativos da área publicados por ordem cronológica (1993 a 2019).

<b>ANO DE PUBLICAÇÃO</b>	<b>PORTARIA</b>	<b>EMENTA</b>
1993	Portaria nº 126, de 17/09/1993	Criar os grupos e procedimentos, na tabela de procedimentos do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS).
1996	Portaria SAS/MS nº. 211, de 8/11/1996	Estabelece que o grupo de procedimento abaixo só poderá ser utilizado por Centro/Núcleo previamente credenciado segundo normas, nos termos do Anexo I e II, da Secretaria de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde.
1997	Portaria SAS/MS nº. 18, de 22/01/1997	Suspende os efeitos da Portaria nº 211 de 08/11/96, publicada no Diário Oficial nº 220 de 12/11/96.
1998	Portaria GM/MS nº 3762 em 20/10/1998	Cria grupos de procedimentos e procedimentos na tabela de pagamento do SIH/SUS, dentre eles o acompanhamento dos pacientes com Implante Coclear.
1999	Portaria GM/MS nº. 1.278, de 20/10/1999	Aprova, na forma do Anexo I, os critérios de indicação e contraíndicação de implante coclear, e do Anexo II, as normas para cadastramento de Centros/Núcleos para realização de Implante Coclear.
1999	Portaria nº 584, de 21/10/1999	Desvincular os valores da prótese para implante coclear do procedimento 37.040.01.4 – implante coclear.
2004	Portaria SAS/MS 589 de 08/10/2004*	Readéqua os procedimentos relacionados a Saúde Auditiva, dentre eles o acompanhamento e avaliação de pacientes com Implante Coclear.
2005	Portaria GM/MS nº 2.257 de 23/11/2005	Alterar os valores de remuneração das próteses de Implante Coclear.
2007	Portaria GM/MS nº 2.848, de 06/11/2007	Publica a Tabela Unificada de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde, dentre eles os relacionados ao Implante Coclear.
2010	Portaria SAS/MS nº 571 de 21/10/2010	Exclui da Tabela e Órtese Prótese e Materiais do SIH/ SUS o procedimento prótese para Implante Coclear monocanal.

2014	Portaria GM/MS nº 2.776 de 18/12/2014	Aprova Diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para A Atenção Especializada às pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS).
2015	Portaria SAS/MS nº 14, de 8/01/2015	Inclui habilitação e atualiza serviço 107 no Sistema de Cadastro de Estabelecimentos de Saúde (SCNES).
2015	Portaria GM/MS nº 337 de 06/04/2015	Altera o Anexo III da Portaria nº 2.776/GM/MS, de 18 de dezembro de 2014, que aprova Diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para a Atenção Especializada às pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS).
2015	Portaria GM/MS nº 2.157, de 23/12/2015	Altera os art. 8º e 24 da Portaria nº 2.776/GM/MS, de 18 de dezembro de 2014, que aprova Diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para a Atenção Especializada às pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS).
2017	Portaria SAS/MS nº 56, de 6/01/2017	Mantém habilitações em Saúde Auditiva de estabelecimentos de saúde.
2017	Portaria SAS/MS nº- 318, de 8/02/2017	Altera procedimento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/próteses e Materiais Especiais do SUS (áudio processador).
2018	Portaria GM/MS nº 2.161, de 17/07/2018 (*)	Inclui procedimento e estabelece critério para troca do processador de fala na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/próteses e Materiais Especiais do SUS.
2019	Portaria GM/MS nº 375, de 12/03/2019	Altera o anexo II à portaria nº 2.161/GM/MS, de 17 de julho de 2018, para dispor sobre trocas de processadores de fala por motivo de mau funcionamento, perda, furto ou roubo.
2019	Portaria GM/MS nº 656, de 17/04/2019	Exclui o item I do Anexo II da portaria nº 2.161/GM/MS, de 17 de julho de 2018, que incluiu procedimento e estabelece critério para troca do processador de fala na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/próteses e Materiais Especiais do SUS.
2019	Portaria GM/MS nº 783, de 6/05/2019	Torna sem efeito a Portaria nº 656/GM/MS, de 17 de abril de 2019, que exclui o item I do Anexo II da Portaria nº 2.161/GM/MS, de 17 de julho de 2018, que incluiu procedimento e estabelece critério para troca do processador de fala na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/próteses e Materiais Especiais do SUS.

Em relação aos procedimentos existentes na área, utilizados pelos serviços habilitados, constam na Tabela de procedimentos do SUS 38 procedimentos, sendo que 10,5% deles são classificados como de alta complexidade (AC), no caso os procedimentos cirúrgicos, 44,7% de média complexidade (MC) e 44,7% não exigem classificação quanto a complexidade, que são os casos das OPM. Quanto a modalidade de atendimento, 78,9% dos procedimentos são realizados a nível

ambulatorial, 15,8% a nível hospitalar e 5,3% podem ser realizados tanto ambulatorial quanto hospitalar. Quanto ao tipo de financiamento, a maioria dos procedimentos assistenciais (65,8%) são financiados pelo FAEC e 34,2% pelo teto MAC (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição dos procedimentos da área por complexidade, grupo e modalidade de atendimento

Grupo de procedimento	Ambulatorial ou hospitalar	Complexidade	Financiamento	Total
<i>Total Geral</i>				38
OPM	Ambulatorial	Não se aplica	FAEC	15
	Hospitalar		MAC	1
Procedimentos cirúrgicos	Hospitalar	Alta Complexidade	FAEC	3
			MAC	1
Procedimentos clínicos	Ambulatorial	Média Complexidade	FAEC	4
			MAC	11
	Ambulatorial e hospitalar	Média Complexidade	FAEC	2

Conforme os registros do SIH/SUS, de 2009 a 2018, foram realizadas 7.697 cirurgias de IC com investimento acumulado de R\$ 348.551.657,58. O valor médio da AIH com o procedimento cirúrgico de implante foi de R\$ 45.284,09. Houve variações do valor médio da AIH nesse período, sendo os maiores valores da AIH referentes aos anos de 2017 e 2018, R\$ 47.531,57 e R\$ 48.616,55 respectivamente, quando comparado aos outros anos analisados (Tabela 5).

Tabela 5 - Investimentos com a cirurgia de implante coclear por ano, no período de 2009 a 2018.

Ano	Nº de cirurgias	Valor Investido com Cirurgias/Ano	Valor Médio da AIH*
2009	498	R\$ 22.135.989,55	R\$ 44.449,78
2010	634	R\$ 28.240.674,29	R\$ 44.543,65
2011	718	R\$ 31.708.457,15	R\$ 44.162,20
2012	713	R\$ 31.392.814,94	R\$ 44.029,19
2013	855	R\$ 37.951.925,28	R\$ 44.388,22
2014	854	R\$ 37.642.123,50	R\$ 44.077,43
2015	869	R\$ 38.900.299,43	R\$ 44.764,44
2016	812	R\$ 36.749.059,91	R\$ 45.257,46

2017	882	R\$ 41.922.846,83	R\$ 47.531,57
2018	862	R\$ 41.907.466,70	R\$ 48.616,55
<b>Total Geral</b>	<b>7.697</b>	<b>R\$ 348.551.657,58</b>	<b>R\$ 45.284,09</b>

\*AIH – Autorização de Internação Hospitalar

A análise comparativa, ano base 2009, entre o percentual de cirurgias e o investimento do SUS neste procedimento, encontra-se na Gráfico 4. Nota-se que a partir de 2014 os percentuais de crescimento do valor repassado para as cirurgias de implante coclear vêm aumentando, demonstrando haver uma maior alocação de recursos federais para essa assistência.



Gráfico 4 - Análise comparativa entre o percentual de cirurgias e o investimento do SUS neste procedimento.

Além do recurso repassado para as cirurgias de implante coclear, o Ministério da Saúde financia as demais ações assistenciais para o atendimento integral às pessoas com deficiência auditiva, tais como: apoio ao diagnóstico (exames audiológicos, de imagem e laboratoriais), os acompanhamentos clínicos periódicos, as manutenções do processador de fala do implante coclear e as terapias fonoaudiológicas. Especificadamente para os acompanhamentos, as manutenções e as terapias fonoaudiológicas, desses beneficiados com implante coclear no mesmo

período, foram repassados R\$ 4.377.415,84 para a realização de 212.289 atendimentos, ou seja, 1,3% do recurso investido com as cirurgias de IC (Tabela 6).

Tabela 6 - Investimentos com a acompanhamentos, manutenções e terapias dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear por ano, no período de 2009 a 2018.

Ano	Nº total procedimentos nesses seguimentos	Valor total investido nesses seguimentos
2009	2.126	R\$ 60.095,44
2010	3.275	R\$ 104.002,18
2011	4.705	R\$ 142.447,88
2012	6.494	R\$ 200.164,02
2013	22.206	R\$ 403.004,96
2014	30.448	R\$ 523.710,68
2015	38.268	R\$ 663.740,82
2016	41.626	R\$ 733.148,58
2017	43.120	R\$ 770.838,61
2018	20.021	R\$ 776.262,67
Total Geral	212.289	R\$ 4.377.415,84

O gráfico 5 traz os percentuais de investimentos realizados por seguimento assistencial (Gráfico 5). Observou-se que 83,95% dos investimentos foram referentes às terapias fonoaudiológicas, seguida de 15,69% para os acompanhamentos e 0,35% das manutenções do processador de fala do implante coclear.

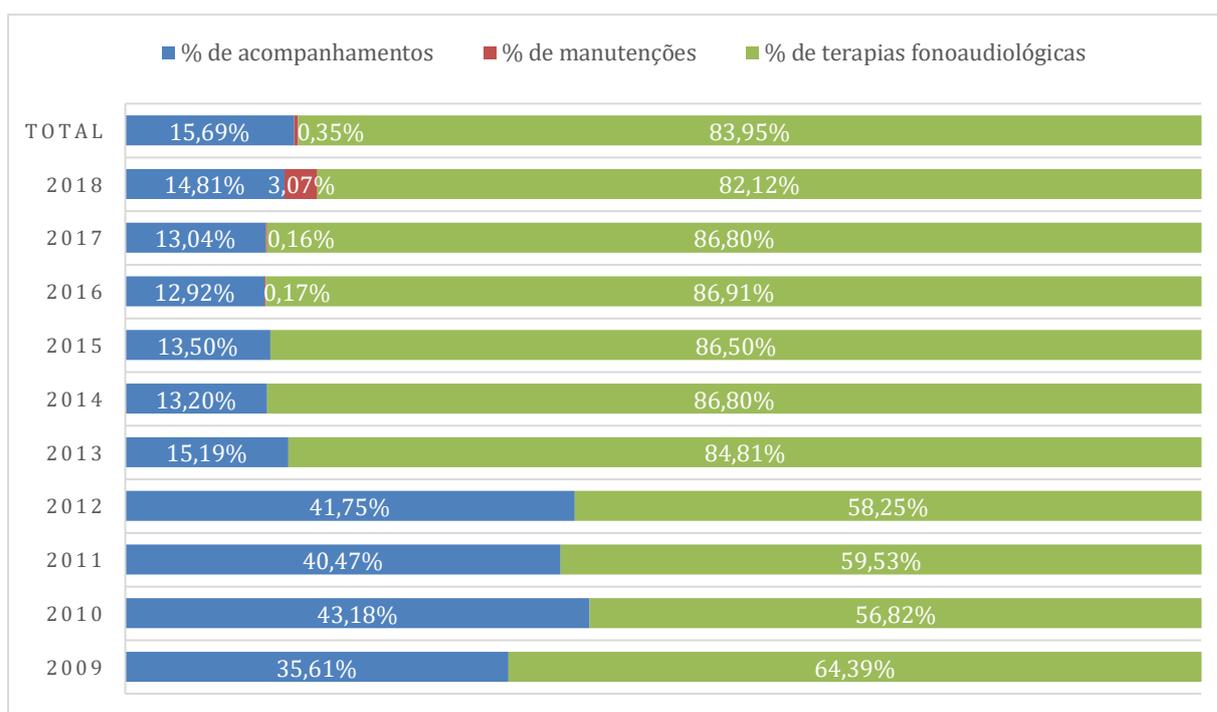


Gráfico 5 - Distribuição percentual dos acompanhamentos, manutenções e terapias dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear por ano, no período de 2009 a 2018.

## 5.2. Etapa II - Análise da distribuição e caracterização da amostra.

Assim, após caracterizar a rede assistencial e analisar os investimentos federais empregados na assistência as pessoas com deficiência auditiva, analisamos a distribuição e características dos indivíduos que usam a mesma.

No presente estudos, foram identificados 7.238 beneficiados que realizaram pelo menos uma cirurgia de implante coclear de 2009 a 2018. Destes, 51% foram do gênero feminino e 48,7% do gênero masculino, não apresentando diferença estatisticamente significativa ( $p$ -valor = 0,980), demonstrando um certo equilíbrio na distribuição das cirurgias entre os sexos, ainda que uma frequência maior de usuários do sexo feminino (Tabela 7).

Tabela 7 - Percentual de usuários que realizaram a cirurgia de implante coclear por ano e por gênero, no período de 2009 a 2018.

Anos	Total Geral	Feminino		Masculino	
		N	%	N	%
2009	491	238	48,50%	253	51,50%
2010	625	317	50,70%	308	49,30%
2011	704	359	51,00%	345	49,00%
2012	693	360	51,90%	333	48,10%
2013	832	425	51,10%	407	48,90%
2014	807	442	54,80%	365	45,20%
2015	824	420	51,00%	404	49,00%
2016	748	379	50,70%	369	49,30%
2017	762	400	52,50%	362	47,50%
2018	752	372	49,50%	380	50,50%
Total Geral	7.238	3.712	51,30%	3.526	48,70%

$p$ -valor do teste qui-quadrado = 0,9798

A distribuição de beneficiados com a cirurgia, por grupo e faixa etária, estão dispostas nos Gráficos 6 e 7, e nas Tabelas 8 e 9.

A análise foi realizada em um período de 10 anos, sendo possível observar que o grupo etário predominante foi de 13 anos de idade ou mais (44,3%), seguida de 0 a

4 anos de idade (40,3%). Quando observado por ano, o maior percentual encontra-se nas crianças menores de 4 anos, seguida do grupo etário de 13 anos ou mais, no período de 2009 a 2012, havendo um a inversão desse perfil a partir de 2013, com a predominância de usuários de 13 anos ou mais, se mantendo até o final do ano de 2018. Já os percentuais dos grupos de 5 a 12 anos, não se alteraram durante o período analisado.

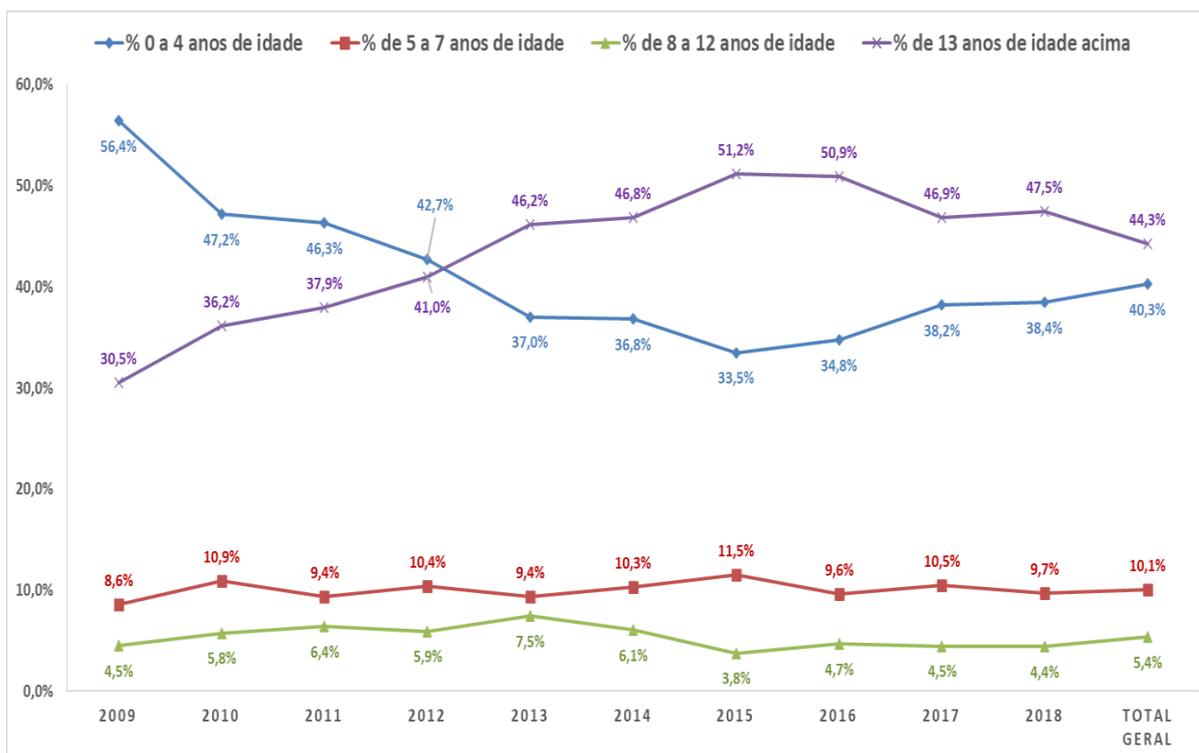


Gráfico 6 - Percentual de distribuição do perfil dos usuários, por grupo etário e por ano, no período de 2009 a 2018.

Nota: O número absoluto de cirurgias de IC por grupo e faixa etária estão apresentados no Apêndice A.

Se observarmos por UF, os serviços do estado de São Paulo são responsáveis pelo maior percentual de cirurgias realizadas em menores de 8 anos de idade, com 52,7% das cirurgias em menores de 4 anos de idade, e 42,7% no grupo de 5 a 7 anos de idade. Os estados com maior percentual de beneficiados com 8 anos ou mais, além do estado de São Paulo, são Minas Gerais, Bahia e Pernambuco (Gráfico 7).

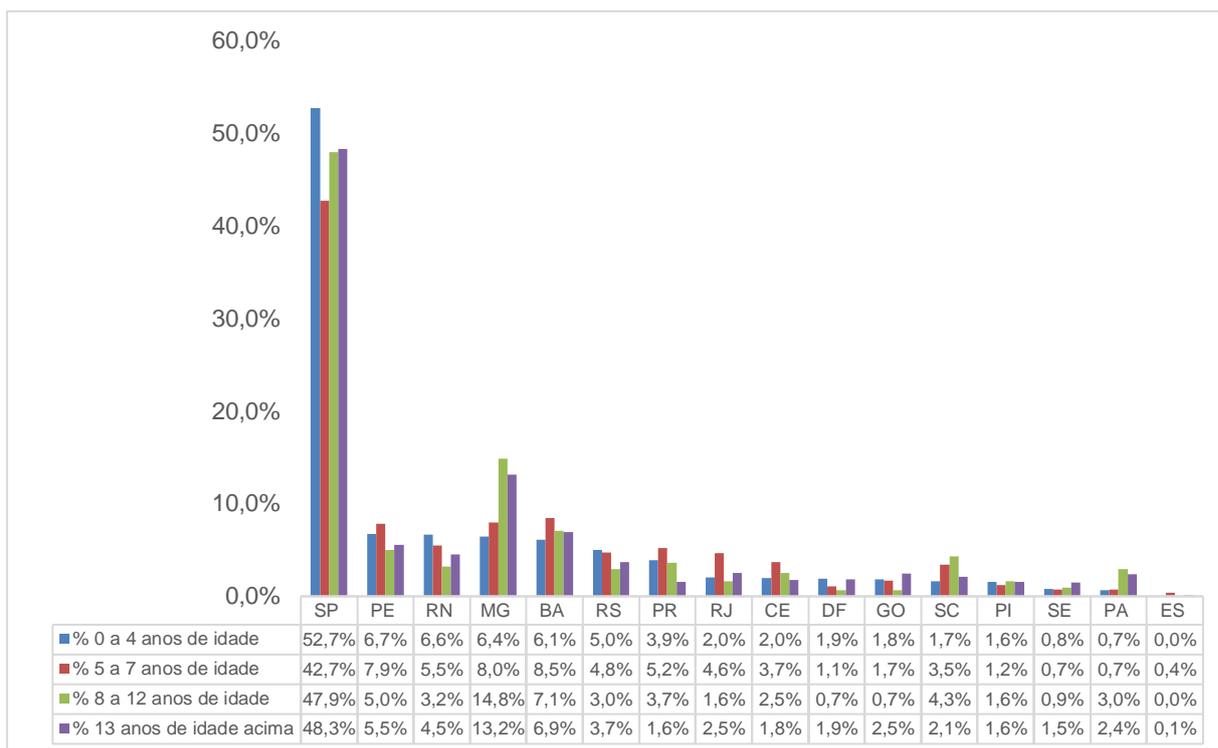


Gráfico 7 - Distribuição percentual, por UF e por grupo etário dos beneficiados com cirurgia de IC.

Nota: O número absoluto e os percentuais de cirurgias de IC, por UF e por Grupo/Faixa etária, estão apresentados no Apêndice B.

Se detalharmos esses grupos, percebe-se que no grupo etário de 0 a 4 anos de idade, o maior percentual de beneficiados com a cirurgia de implante coclear foram crianças entre 3 e 4 anos de idade (20,72%). Já entre 5 e 18 anos de idade, o maior percentual de beneficiados foi de 5 a 7 anos de idade (10,07%). No adulto jovem (19 a 59 anos), o percentual de beneficiados foi de 31,61% do total. A população idosa, acima de 60 anos, observa-se que com o passar dos anos o percentual de beneficiados vem aumentando, chegando a 11,04% no ano de 2018 (Tabela 8).

Tabela 8 - Percentual de distribuição do perfil dos usuários, por faixa etária e por ano, no período de 2009 a 2018.

Anos	Menores de 1 ano de idade	1 a 2 anos de idade	3 a 4 anos de idade	5 a 7 anos de idade	8 a 12 anos de idade	13 a 18 anos de idade	19 anos a 59 anos de idade	60 a 79 anos de idade	80 anos de idade ou mais
2009	0,61%	31,36%	24,44%	8,55%	4,48%	4,68%	22,20%	3,67%	0,00%
2010	1,44%	23,36%	22,40%	10,88%	5,76%	4,96%	28,00%	3,04%	0,16%
2011	0,71%	22,87%	22,73%	9,38%	6,39%	5,26%	26,99%	5,68%	0,00%
2012	0,72%	18,76%	23,23%	10,39%	5,92%	4,33%	30,01%	6,64%	0,00%
2013	0,60%	17,19%	19,23%	9,38%	7,45%	5,65%	31,37%	8,65%	0,48%

2014	0,74%	14,87%	21,19%	10,29%	6,07%	4,58%	34,08%	7,68%	0,50%
2015	0,24%	15,05%	18,20%	11,53%	3,76%	4,00%	37,74%	9,34%	0,12%
2016	0,40%	17,38%	16,98%	9,63%	4,68%	4,81%	35,70%	9,36%	1,07%
2017	0,79%	16,93%	20,47%	10,50%	4,46%	5,77%	33,86%	6,96%	0,26%
2018	0,40%	17,42%	20,61%	9,71%	4,39%	4,79%	31,12%	11,04%	0,53%
Total Geral	0,65%	18,90%	20,72%	10,07%	5,36%	4,89%	31,61%	7,46%	0,33%
p-valor*	0,121	0,009	0,023	0,426	0,228	0,831	0,010	0,002	0,064

Nota: \*p-valor do teste F para comparação múltipla das proporções ao longo dos anos

Nota 1: O número absoluto de cirurgias de IC por grupo e faixa etária estão apresentados no Apêndice A.

Além disso, foram observadas variações significativas nas faixas etárias 1 a 2 anos, 3 a 4 anos, 19 a 59 anos e 60 a 79 anos; enquanto que nas faixas de 1 a 2 anos e 3 a 4 anos observa tendência de queda, nos grupos de 19 a 59 e 60 a 79 observa-se aumento no percentual. Os demais grupos etários não apresentaram variação significativa no período analisado.

No ano 2009, observou-se um maior número de cirurgias em pacientes mais jovens, ao contrário dos dados referentes ao ano de 2016, em que a média das idades foi de  $24,1 \pm 23,6$ . O teste F apontou que esta variação foi significativa ( $p\text{-valor} < 0,001$ ), indicando que houve um aumento na média, passando de 14 em 2009 para 23 em 2018 (Tabela 9).

Tabela 9 - Análise da idade média, mediana, mínima, máxima (em anos) dos 7.238 beneficiados, distribuídos por ano.

Ano	Média	Mediana	Mínima (idade)	Máxima (idade)	Desvio Padrão (DP)
2009	14	4	0	72	18,5
2010	16,2	5	0	83	19,4
2011	17,2	5	0	79	20,3
2012	19,4	6	0	75	21,7
2013	21,8	9	0	84	22,7
2014	22	10	0	89	22,6
2015	23,6	14	0	83	22,8
2016	24,1	14	0	86	23,6
2017	21,6	8	0	81	22,4
2018	23,5	9,5	0	85	24,3

Nota: p-valor do teste F < 0,001

Foram investigados também a nacionalidade e raça/cor dos beneficiados, (Tabela 10). Através dos dados obtidos, observou-se que 99,8% dos beneficiados são brasileiros, e 53,9% declarados raça/cor branca, 21,8% raça/cor parda, e 20,3% das AIH não possuíam essa informação. Observa-se que 0,2% dessa assistência foram ofertadas aos estrangeiros.

Tabela 10 - Distribuição do perfil dos usuários, por nacionalidade, por faixa etária e por raça/cor, no período de 2009 a 2018.

Nacionalidade	Faixa etária	Amarela	Branca	Parda	Preta	Sem informação	Total Geral
<i>Total Geral</i>		58	3.900	1.577	235	1.468	7.238
Angola	13 anos de idade acima				1		1
Bolívia	5 a 7 anos de idade		1				1
	13 anos de idade acima		1	2			3
Brasil	0 a 4 anos de idade	8	1.620	591	81	613	2.913
	5 a 7 anos de idade	4	360	193	16	154	727
	8 a 12 anos de idade	3	206	88	11	80	388
	13 anos de idade acima	43	1.704	702	126	620	3.195
Dinamarca	13 anos de idade acima		1				1
Espanha	13 anos de idade acima		1				1
Grã-Bretanha	5 a 7 anos de idade			1			1
Itália	13 anos de idade acima		1				1
Japão	0 a 4 anos de idade		1				1
Jordânia	13 anos de idade acima		1				1
Peru	13 anos de idade acima		1				1
Portugal	13 anos de idade acima		2				2
Uruguai	0 a 4 anos de idade					1	1

No tocante a Região Geográfica e Unidade da Federação de origem dos beneficiados, 50,6% dos beneficiados provêm da Região Sudeste, sendo 30,6% destes do Estado de São Paulo e 14,0% de Minas Gerais. A segunda Região com maior frequência de beneficiados é a Região Nordeste (24,5%), sendo 7,3% provenientes do Estado da Bahia, seguida de 6,0% do Estado de Pernambuco. Na Região Centro Oeste a maior frequência registrada foi do Estado de Goiás com 3,3%, e 2,1% do Distrito Federal. A Região Norte apresentou um total de 2,0% de beneficiados, sendo eles provenientes do Estado do Pará, e na Região Sul, há uma

maior representatividade dos Estados do Paraná e Rio Grande do Sul com 5,3% e 4,6% respectivamente (Gráfico 8).

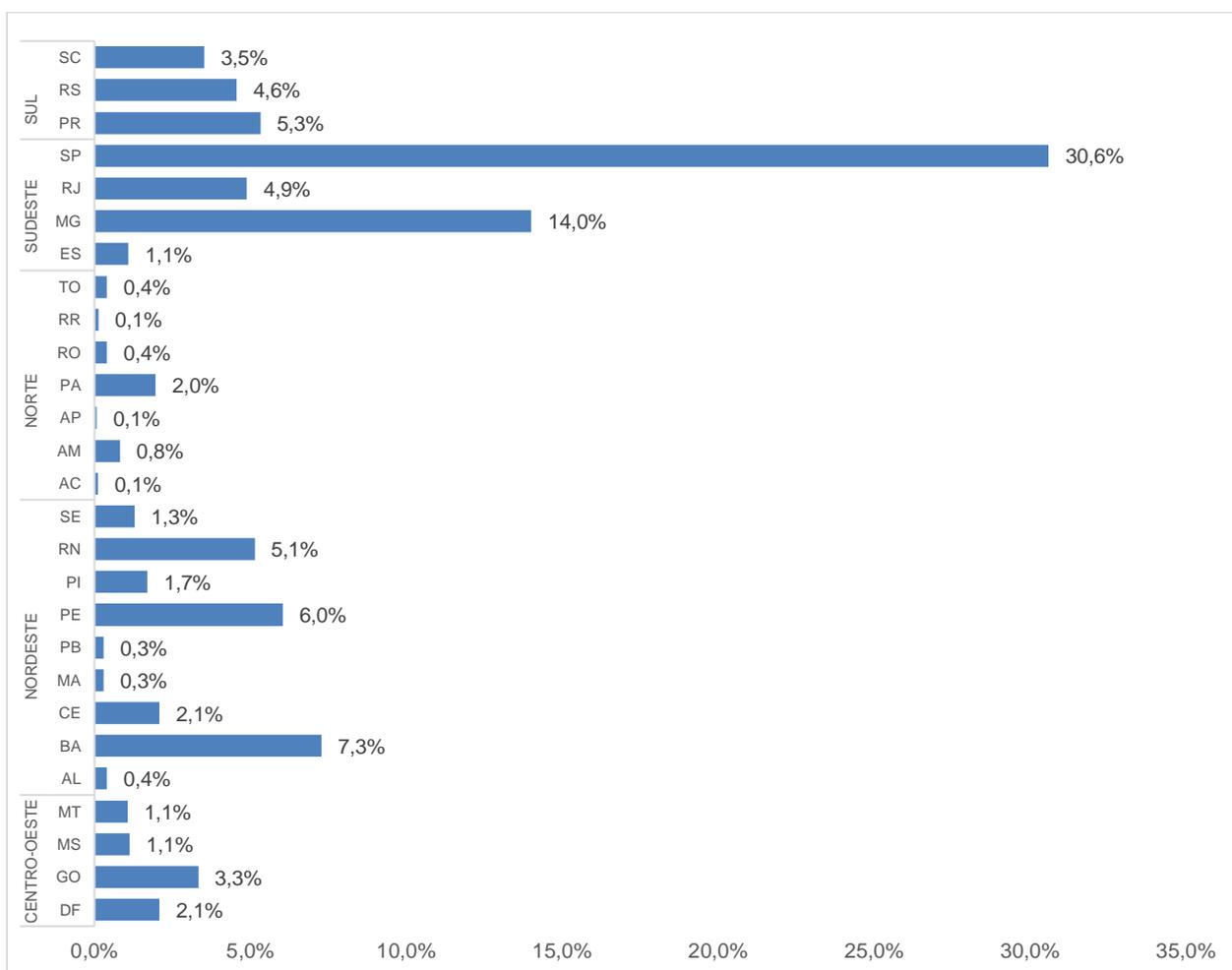


Gráfico 8 - Percentual de distribuição dos beneficiados, por Região Geográfica e UF de Origem, no período de 2009 a 2018.

Referente aos atendimentos à munícipes provenientes de outros estados (Gráfico 9), os 33 serviços habilitados receberam, de forma geral, predominantemente pessoas do próprio estado, exceto o estado de São Paulo que realizou 36% das cirurgias de IC em munícipes dos outros estados e regiões do país.

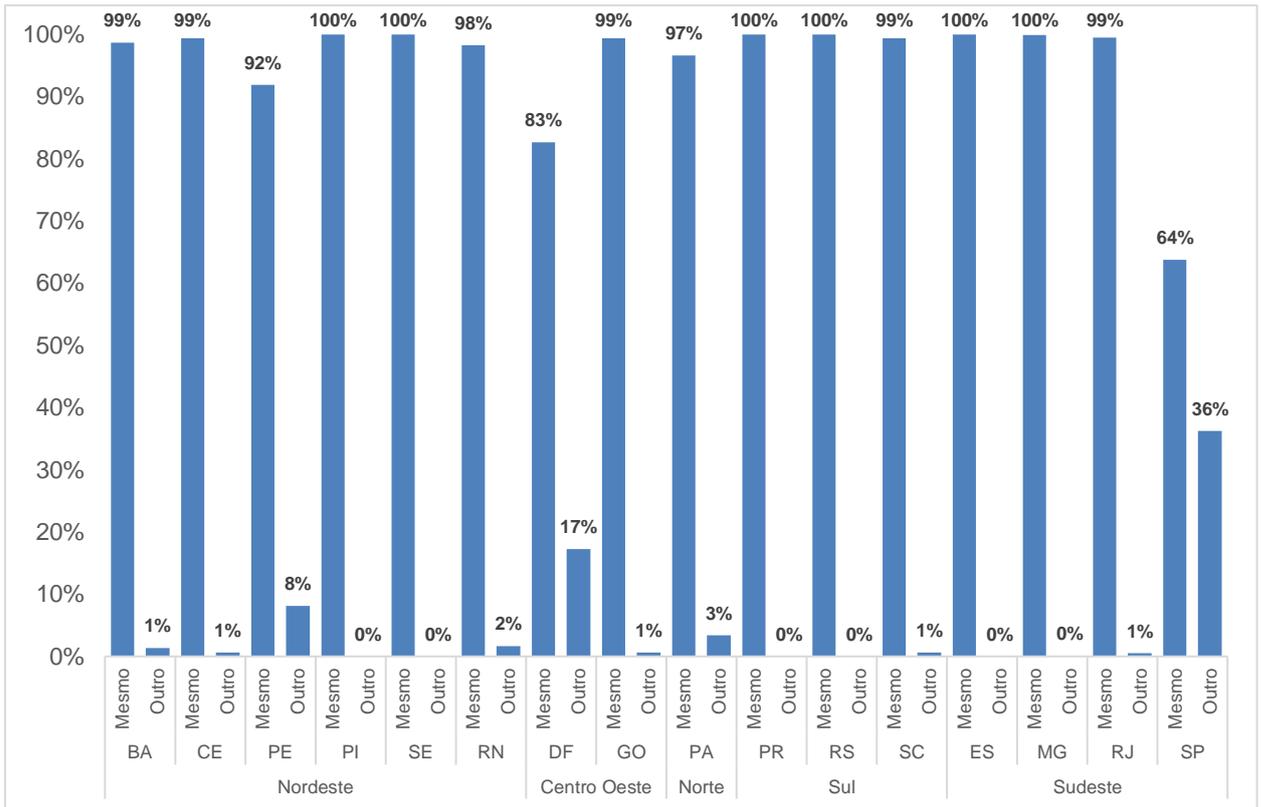


Gráfico 9 - Percentual de distribuição dos beneficiados, por Unidade da Federação de Origem e Unidade da Federação de atendimento, no período de 2009 a 2018.

Nota: O número absoluto e os percentuais de cirurgias de IC, por UF e por ano, estão apresentados no Apêndice C.

Com relação ao tipo de cirurgias, do total de beneficiados, 7.010 realizaram cirurgias de IC unilateral, 124 cirurgias de IC bilateral e 175 cirurgias de revisão. Observa-se que 70 usuários realizaram IC unilateral e fizeram revisão cirúrgica, e um beneficiado que além da cirurgia unilateral realizou uma cirurgia bilateral (Figura 7).

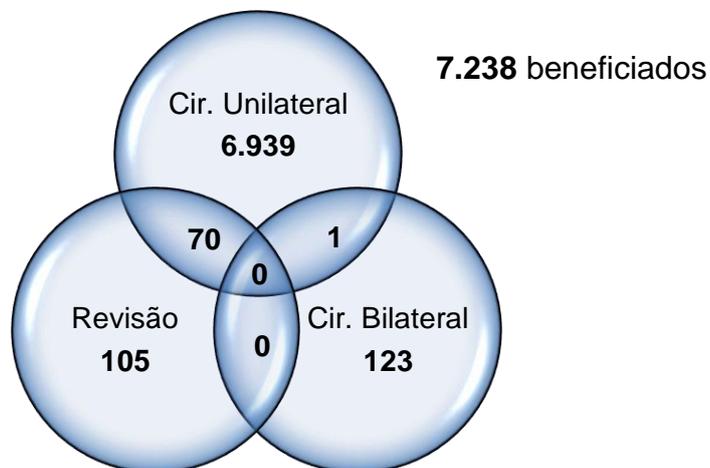


Figura 7 - Nº de pessoas beneficiadas com a cirurgias de IC, por grupo de cirurgias

Fonte: Elaboração própria

Na tabela 11, encontra-se distribuídos o número absoluto de beneficiados que realizaram cirurgias de IC considerando o grupo de cirurgias (unilateral, bilateral e de revisão), e o nº de próteses de IC concedidas (1, 2 e 3 próteses), no período de 2009 a 2018.

Nota-se que 5% (365) do total dos beneficiados realizaram mais de uma cirurgia de IC unilateral com o uso de prótese, no entanto, não se pode afirmar serem beneficiados com IC bilateral em mais de um tempo cirúrgico (sequencial), pois podem ser casos de cirurgias revisionais, em que o dispositivo interno não estava coberto pela garantia da empresa. Além desses 365 beneficiados, verificamos que 6.768 (93,5%) dos beneficiados realizaram cirurgias de IC unilateral com 1 prótese, sendo enquadrados como beneficiados com IC unilateral. Identificou-se também um beneficiado que se enquadra como bilateral, pois realizou 1 cirurgia bilateral simultânea, porém, realizou mais 1 cirurgia unilateral com prótese. Há 105 beneficiados que realizaram apenas a cirurgia de revisão.

Tabela 11 - Distribuição dos beneficiados com cirurgia unilateral, bilateral e de revisão e a quantidade de próteses usadas, no período de 2009 a 2018.

Grupo de cirurgias	A	B	C	D	Nº total de beneficiados
<i>Total Geral</i>	105	6.768	351	14	7.238
Unilateral		6.587	339	13	6.939
Bilateral	0	123	0	0	123
Revisão	105	0	0	0	105
Unilateral e Revisão	0	58	11	1	70
Bilateral e Unilateral	0	0	1	0	1

Legenda: A - Número de beneficiados que realizaram cirurgias de IC sem próteses, B - Número de beneficiados que realizaram cirurgias de IC com pelo menos 1 prótese, C - Número de beneficiados que realizaram cirurgias de IC com pelo menos 2 próteses, D - Número de beneficiados que realizaram cirurgias de IC com pelo menos 3 próteses

A figura 8 detalha as 7.697 cirurgias de IC (unilateral, bilateral e de revisão) realizadas por esses 7.238 beneficiados nesses 10 anos.

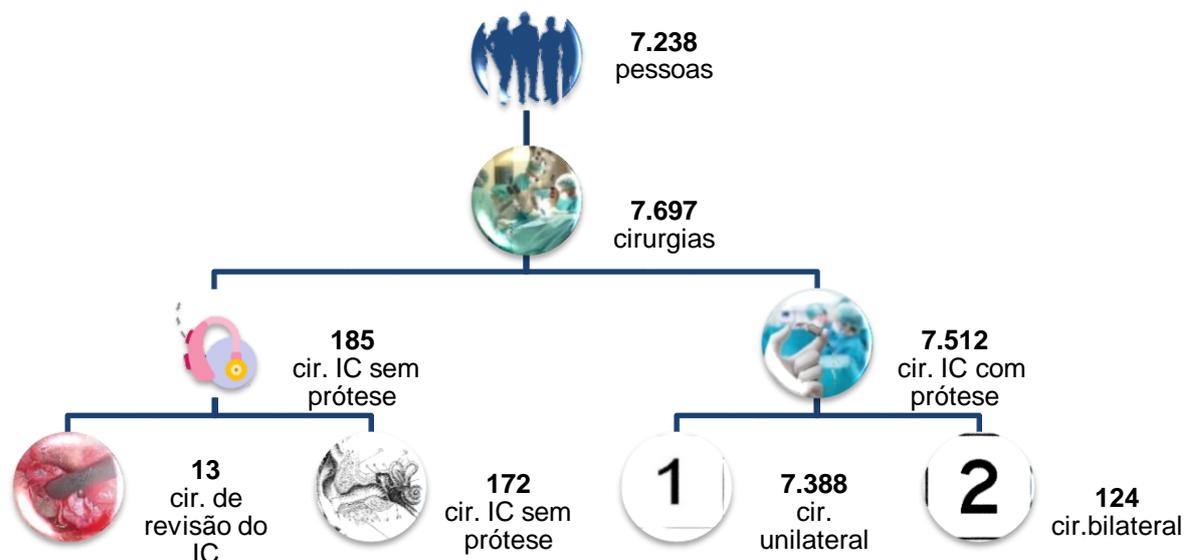


Figura 8 - Número de cirurgias de IC realizadas pelo SUS, período de 2009 a 2018.

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que foram registradas 7.697 cirurgias de IC, sendo 97,6% destes referentes as cirurgias de IC com prótese (7.512), e 2,4% cirurgias de IC sem próteses (185). Do total de cirurgias sem próteses, 93,0% foram registradas como cirurgias de IC unilateral sem prótese (172 cirurgias), e 7,0% como cirurgias de revisão do IC (13 cirurgias).

A distribuição do número de cirurgias de IC, por ano e por tipo de cirurgias (unilateral, bilateral ou de revisão) está detalhada na Tabela 12. Observa-se aumento significativo no número total de cirurgias de IC ao longo dos anos ( $p$ -valor = 0,002) e também aumento significativo na razão de beneficiários por cirurgia ( $p$ -valor <0,001); o número de beneficiários com cirurgia de IC também variou significativamente no período de 2009 a 2018, apontando para aumento constante até 2015.

Tabela 12 - Distribuição do número de beneficiados e de cirurgias de IC, por ano e por tipo de cirurgias (unilateral, bilateral ou de revisão) no período de 2009 a 2018.

Ano	Nº de beneficiados com a cirurgia de IC	Nº total de cirurgias de IC	Razão nº beneficiários/nº cirurgias	Cirurgia de IC bilateral			Cirurgia de IC unilateral			Total de cirurgia de revisão do IC
				com OPM	sem OPM	Total	com OPM	sem OPM	Total	
<i>Total Geral</i>	7.238	7.697	1,06	124	0	124	7.388	172	7.560	13
2009	491	498	1,01	0	0	0	480	18	498	0
2010	625	634	1,01	0	0	0	617	17	634	0

2011	704	718	1,02	0	0	0	695	23	718	0
2012	693	713	1,03	0	0	0	688	25	713	0
2013	832	858	1,03	0	0	0	832	23	855	0
2014	807	855	1,06	0	0	0	825	29	854	0
2015	824	870	1,06	0	0	0	853	16	869	0
2016	748	815	1,09	3	0	3	800	9	809	0
2017	762	879	1,15	55	0	55	810	10	820	7
2018	752	857	1,14	66	0	66	788	2	790	6
p-valor*	0,027	0,002	<0,001	-	-	-	-	-	-	-

Nota: \*p-valor do teste F

Na tabela 13 está representada a distribuição do número de beneficiados e de cirurgias de IC, por grupo e faixa etária e por tipo de cirurgias (unilateral, bilateral ou de revisão).

Nota-se que há relação significativa entre o grupo etário e o tipo de cirurgia (p-valor<0,001), isto é, o maior percentual de cirurgias de revisão do IC foi no grupo de 0 a 4 anos de idade (95,7%) e na faixa etária de 1 a 2 anos de idade (76,8%). Verifica-se ainda que 39,5% dessas cirurgias de revisão do IC foram em pessoas do grupo de 13 anos de idade ou mais, sendo 24,3% na faixa de 19 a 59 anos de idade.

Do total de cirurgias bilaterais (simultâneas) 76,6 % delas foram realizadas em menores de 4 anos de idade, especialmente na faixa etária de 1 a 2 anos de idade (46,0%), e em pessoas do grupo etário de 13 anos ou mais, com 15,3% do total. Este último, concentram-se 11,3% nas pessoas de 19 a 59 anos de idade. Já as cirurgias de IC unilaterais tem o maior percentual no grupo etário de 13 anos de idade acima, com 43,9% das cirurgias, e 31,4% realizadas na faixa de 19 anos a 59 anos de idade.

Tabela 13 - Distribuição do número de beneficiados e de cirurgias de IC, por grupo e faixa etária e por tipo de cirurgias (unilateral, bilateral ou de revisão) no período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa Etária	Beneficiados com cirurgia	Cirurgias de IC	Cirurgias de IC bilateral		Cirurgias de IC unilateral		Cirurgias de revisão e unilateral sem prótese	
	nº	nº	nº	%	nº	%	nº	%
<i>Total Geral</i>	7.238	7.697	124	100,0	7.388	100,0	185	100,0
<b>0 a 4 anos</b>	2.915	3.189	95	76,6	2.916	39,5	177	95,7
Menores de 1 ano	47	59	3	2,4	46	0,6	10	5,4
1 a 2 anos	1.368	1.541	57	46,0	1.341	18,2	142	76,8
3 a 4 anos	1.500	1.589	35	28,2	1.529	20,7	25	13,5

<b>5 a 7 anos</b>	729	871	6	4,8	812	11,0	53	28,6
<b>8 a 12 anos</b>	388	438	4	3,2	414	5,6	20	10,8
<b>13 anos ou mais</b>	3.206	3.339	19	15,3	3.246	43,9	73	39,5
13 a 18 anos	354	380	5	4,0	358	4,8	17	9,2
19 a 59 anos	2.288	2.376	14	11,3	2.317	31,4	45	24,3
60 a 79 anos	540	558	0	0,0	547	7,4	11	5,9
80 anos ou mais	24	24	0	0,0	24	0,3	0	0,0

Nota: \*p-valor do teste qui-quadrado <0,001

Para mensurar o tempo médio entre as cirurgias de IC daqueles 5% dos beneficiados com mais de uma cirurgia de IC com próteses (365 usuários), considerou-se o tempo entre as datas da 1ª e 2ª cirurgia, e em alguns casos da 3ª cirurgia de IC com prótese (14 usuários), e seus respectivos grupos e faixas etárias, estimados em anos conforme detalhado nas Tabelas 14 e 15.

O tempo médio entre a 1ª e 2ª cirurgia dos beneficiários com 2 cirurgias por grupo etário mostrou diferenças significativas (p-valor = 0,004), sendo o tempo maior observado entre os beneficiários com 13 anos ou mais de idade (2,9 anos), enquanto que o menor tempo médio foi observado naqueles com 8 a 12 anos (1,4 anos). Quando comparados os grupos etários, segundo tempo entre as cirurgias, daqueles que fizeram mais de duas cirurgias não são observadas diferenças significativas.

Tabela 14 - Tempo médio entre a 1ª e a 2ª cirurgias de IC, por grupo e faixa etária, dos beneficiados com 2 cirurgias em 2 tempos cirúrgicos, no período de 2009 a 2018.

<b>Grupo/Faixa etária</b>	<b>Nº de beneficiados</b>	<b>Tempo Médio entre 1ª e 2ª Cirurgia</b>
<i>Total Geral</i>	365	2,5
<b>0 a 4 anos de idade</b>	228	2,3
Menores de 1 ano	12	2,4
1 a 2 anos	147	2,5
3 a 4 anos	69	2,0
<b>5 a 7 anos</b>	32	2,5
<b>8 a 12 anos</b>	11	1,4
<b>13 anos ou mais</b>	94	2,9
13 a 18 anos	22	3,1
19 a 59 anos	60	2,8
60 a 79 anos	12	3,1

Nota: p-valor do teste de Kruskal Wallis = 0,004 (aplicado apenas entre o grupo etário)

Tabela 15 - Tempo médio entre a 1ª e a 2ª e a 2ª e a 3ª cirurgias de IC, por grupo e faixa etária, dos beneficiados com mais de 2 cirurgias em mais de 2 tempos cirúrgicos, no período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Nº de beneficiados	Tempo Médio entre a 1ª e a 2ª Cirurgia	Tempo Médio entre a 2ª e a 3ª Cirurgia
<i>Total Geral</i>	14	1,4	2
<b>0 a 4 anos</b>	8	1,1	1,5
Menor de 1 ano	0	-	-
1 a 2 anos	5	1,1	1,3
3 a 4 anos	3	1,1	1,9
<b>5 a 7 anos</b>	2	2,4	3,5
<b>8 a 12 anos</b>	0	-	-
<b>13 anos ou mais</b>	4	1,5	2,3
13 a 18 anos	0	-	-
19 a 59 anos	4	1,5	2,3
<b>p-valor*</b>	-	0,955	0,680

Nota: \*p-valor do teste de Kruskal Wallis aplicado apenas entre o grupo etário

Avaliamos também com relação as CID registradas nas AIH quando da realização das cirurgias de IC, e os dados desse estudo revelaram que 80,9% foram por perda não especificada de audição - H91.9; 8,2% por otosclerose da cóclea - H80.2; e 5,9% por perda de audição bilateral neuro-sensorial - H90.3. Há registros de CIDs não relacionados a deficiência auditiva que representam 0,35% (27 registros) da amostra (Tabela 16).

Tabela 16 - Percentual de distribuição das CIDs registradas nas AIHs das cirurgias de IC, no período de 2009 a 2018.

Código da CID	Descrição da CID principal	Frequência das CIDs mais prevalentes	% CID registrada
<i>Total Geral</i>		7.697	
H91.9	Perda não especificada de audição	6.230	80,9%
H80.2	Otosclerose da cóclea	628	8,2%
H90.3	Perda de audição bilateral neuro-sensorial	452	5,9%
H90.5	Perda de audição neuro-sensorial não especificada	113	1,5%
H90.6	Perda de audição bilateral mista, de condução e neuro-sensorial	42	0,5%
H90.0	Perda de audição bilateral devida a transtorno de condução	39	0,5%
H91.8	Outras perdas de audição especificadas	31	0,4%

H90.8	Perda de audição mista, de condução e neuro-sensorial, não especificada	27	0,4%
H83.9	Transtorno não especificado do ouvido interno	22	0,3%
H91.0	Perda de audição ototóxica	12	0,2%
H91.3	Surdo-mudez não classificada em outra parte	10	0,1%
H90.1	Perda de audição unilateral por transtorno de condução, sem restrição de audição contralateral	9	0,1%
M91.9	Osteocondrose juvenil não especificada do quadril e da pelve	8	0,1%
H83.8	Outros transtornos especificados do ouvido interno	8	0,1%
H93.8	Outros transtornos especificados do ouvido	8	0,1%
Z82.2	História familiar de surdez e perda de audição	7	0,1%
H93.9	Transtorno não especificado do ouvido	6	0,1%
H91.2	Perda de audição súbita idiopática	4	0,1%
H90.2	Perda não especificada de audição devida a transtorno de condução	3	0,0%
K90.3	Esteatorréia pancreática	3	0,0%
H74.8	Outros transtornos especificados do ouvido médio e da mastóide	3	0,0%
M00.9	Artrite piogênica, não especificada	2	0,0%
R10.0	Abdome agudo	2	0,0%
H90.4	Perda de audição unilateral neuro-sensorial, sem restrição de audição contralateral	2	0,0%
H95.0	Colesteatoma recorrente da cavidade pós-mastoidectomia	2	0,0%
M86.6	Outra osteomielite crônica	1	0,0%
C67.0	Neoplasia maligna do trígono da bexiga	1	0,0%
S82.7	Fraturas múltiplas da perna	1	0,0%
H83.3	Efeitos do ruído sobre o ouvido interno	1	0,0%
L08.8	Outras infecções localizadas, especificadas, da pele e do tecido subcutâneo	1	0,0%
H93.0	Transtornos degenerativos e vasculares do ouvido	1	0,0%
G90.0	Neuropatia autonômica periférica idiopática	1	0,0%
H93.3	Transtornos do nervo acústico	1	0,0%
C44.1	Neoplasia maligna da pele da pálpebra, incluindo o canto	1	0,0%
H40.5	Glaucoma secundário a outros transtornos do olho	1	0,0%
H51.9	Transtorno não especificado do movimento binocular	1	0,0%
H74.1	Doença adesiva do ouvido médio	1	0,0%
H91.1	Presbiacusia	1	0,0%
Z97.4	Presença de aparelho externo de surdez	1	0,0%
M91.8	Outras osteocondroses juvenis do quadril e da pelve	1	0,0%
H50.2	Estrabismo vertical	1	0,0%
H66.9	Otite média não especificada	1	0,0%
J39.0	Abscesso retrofaríngeo e parafaríngeo	1	0,0%

T81.8	Outras complicações de procedimentos não classificadas em outra parte	1	0,0%
J39.1	Outros abscessos da faringe	1	0,0%
Z96.2	Presença de implante otológicos e audiológicos	1	0,0%
K38.9	Doença do apêndice, sem outra especificação	1	0,0%
K56.1	Intussuscepção	1	0,0%
H95.1	Outros transtornos consequentes à mastoidectomia	1	0,0%

Os dados deste estudo também permitiram que fosse calculada a taxa de permanência de internação hospitalar nessa assistência, e nesses 10 anos a taxa encontrada foi de 2,53 dias por cirurgia, apresentando a maior taxa nas cirurgias de revisão do IC (3,18), sendo estatisticamente significativa essa diferença ( $p$ -valor < 0,001)(Tabela 17).

Tabela 17 - A Taxa de permanência de internação hospitalar registradas, por grupo de cirurgias de IC (unilateral, bilateral e de revisão), no período de 2009 a 2018.

Grupo de cirurgias	Nº de cirurgias de IC	Dias de permanência	Taxa de permanência por cirurgia
<i>Total</i>	7.697	19.480	2,53
Cirurgia de IC unilateral (com prótese)	7.388	18.639	2,52
Cirurgia de IC bilateral	124	253	2,04
Cirurgia de Revisão + Cirurgia de IC unilateral (sem prótese)	185	588	3,18

Nota:  $p$ -valor do teste de Kruskal Wallis < 0,001

Foi avaliado também os registros de óbitos decorrentes das cirurgias de IC, e durante os 10 anos analisados não houve nenhum registro de óbito referente a cirurgia de implante coclear nas 7.697 AIH.

### 5.3. Etapa III - Análise do seguimento assistencial pós cirurgia de implante coclear (IC).

E por último, analisamos o seguimento assistencial pós-cirurgia de IC, com a finalidade verificar se os pacientes operados continuam sendo acompanhados nos

Centros de IC. Para essa análise, considerou-se as 3 fases do seguimento: (1) acompanhamentos, (2) manutenções e (3) terapias fonoaudiológicas.

Dessa forma, iniciamos pela análise dos dados referentes aos acompanhamentos após a cirurgia do IC. De acordo com os dados apresentados, é possível observar que 7.283 dos pacientes beneficiados com a cirurgia de IC, 22,8% (1.648) não realizaram nenhum acompanhamento pós-operatório durante esses 10 anos, com a maior frequência no grupo etário de 13 anos ou mais (50,1%). De acordo com a produção registrada no SIA/SUS, 34,0% desses usuários são oriundos dos serviços de IC do estado de SP, 16,8% de MG, e 11,6% do RJ (Tabelas 18 e 19).

Tabela 18 - Distribuição absoluta e percentual de beneficiados que não realizaram acompanhamentos pós cirurgia de IC, por grupo/faixa etária.

Grupo/Faixa Etária	Beneficiados que não fizeram acompanhamentos	
	nº	%
<i>Total Geral</i>	1.648	100,0
<b>0 a 4 anos de idade</b>	574	34,8
Menores de 1 ano	9	0,5
1 a 2 anos	253	15,4
3 a 4 anos	312	18,9
<b>5 a 7 anos</b>	155	9,4
<b>8 a 12 anos</b>	93	5,6
<b>13 anos ou mais</b>	826	50,1
13 a 18 anos	97	5,9
19 a 59 anos	579	35,1
60 a 79 anos	145	8,8
80 anos ou mais	5	0,3

Tabela 19 - Distribuição absoluta e percentual de beneficiados que não realizaram acompanhamentos pós cirurgia de IC, por UF

UF	Beneficiados sem acompanhamento	
	nº	%
<i>Total Geral</i>	1.648	100,0
Bahia	60	3,6
Ceará	38	2,3
Distrito Federal	58	3,5
Espírito Santo	6	0,4
Goiás	44	2,7
Minas Gerais	277	16,8
Pará	22	1,3
Pernambuco	48	2,9
Piauí	23	1,4
Paraná	71	4,3
Rio de Janeiro	191	11,6

Rio Grande do Norte	38	2,3
Rio Grande do Sul	24	1,5
Santa Catarina	107	6,5
Sergipe	81	4,9
São Paulo	560	34,0

Com relação aos 77,2% (5.580) dos beneficiados que realizaram os acompanhamentos, 45,6% foram em menores de 4 anos de idade, 38,2% em usuários de 13 anos acima, 10,4% no grupo etário de 5 a 7 anos e 5,7% de 8 a 12 anos de idade. Porém, quando aplicamos o parâmetro previsto na Portaria GM/MS nº 2.776/2014, por grupo/faixa etária, e por ano da realização do IC, o quantitativo apresentado está muito aquém do esperado, sendo o ano de 2011 o que apresenta maior percentual de atingimento dos parâmetros previstos (58,01%), havendo uma queda considerável no ano de 2012 (21,14%), retomando a 45,89% no ano de 2013, e voltando a cair nos anos de 2017 e 2018 (Tabela 20).

Tabela 20 - Distribuição absoluta e percentual do nº de acompanhamentos pós cirurgia de IC, por grupo/faixa etária.

Grupo Etário/Faixa etária	Nº total de acompanhamentos	% de Acompanhamentos
<i>Total Geral</i>	33.312	100,0
<b>0 a 4 anos</b>	15.205	45,6
Menores de 1 ano	305	0,9
1 a 2 anos	7.797	23,4
3 a 4 anos	7.103	21,3
<b>5 a 7 anos de idade</b>	3.470	10,4
<b>8 a 12 anos de idade</b>	1.912	5,7
<b>13 anos de idade acima</b>	12.725	38,2
13 a 18 anos	1.682	5,0
19 a 59 anos	8.906	26,7
60 a 79 anos	2.057	6,2
80 anos ou mais	80	0,2

Nota: O número absoluto e os percentuais do número de acompanhamentos realizadas, por grupo/faixa etária, e por UF, no período de 2009 a 2018, estão apresentados no Apêndice D.

De acordo com os dados apresentados, observou-se uma queda significativa na média dos acompanhamentos realizados nas faixas etária de 1 a 7 anos de idade e um aumento significativo nas faixas de 13 a 59 anos de idade (Tabelas 21).

Tabela 21 - Distribuição absoluta e percentual do nº de acompanhamentos realizados, de acordo com o parâmetro da Portaria GM/MS nº 2.776/2014, por faixa etária, no período de 2009 a 2018

Faixa Etária	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Variação média anual	
											%	IC95%
<b>Número de acompanhamentos</b>												
Menor de 1 ano	28	86	58	33	38	32	7	7	15	1	-	-
1 a 2 anos	1.414	1.193	1.128	900	963	755	650	489	248	57	-	-
3 a 4 anos	931	989	925	962	960	821	718	438	305	54	-	-
5 a 7 anos	309	469	438	574	447	401	426	204	172	30	-	-
8 a 12 anos	188	182	278	179	334	280	160	174	68	69	-	-
13 a 18 anos	127	125	229	201	237	192	163	136	226	46	-	-
19 a 59 anos	682	948	1.036	1.095	1.242	1.164	1.291	850	494	104	-	-
60 a 79 anos	123	91	227	240	403	289	355	211	95	23	-	-
80 anos ou mais	0	9	0	0	24	18	5	20	1	3	-	-
<b>Total</b>	<b>3.802</b>	<b>4.092</b>	<b>4.319</b>	<b>4.184</b>	<b>4.648</b>	<b>3.952</b>	<b>3.775</b>	<b>2.529</b>	<b>1.624</b>	<b>387</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>% alcance do parâmetro</b>												
Menor de 1 ano	44,44	47,78	61,05	36,67	55,88	40,00	46,67	25,00	50,00	16,67	-7,71	0,104
1 a 2 anos	44,89	42,91	40,66	44,64	44,26	47,19	38,35	33,27	28,18	27,94	-5,19	0,006
3 a 4 anos	42,24	41,31	38,05	42,05	47,06	40,44	43,49	35,44	27,48	29,03	-4,10	0,033
5 a 7 anos	42,80	40,71	42,24	51,25	43,19	42,75	39,96	34,00	29,66	33,33	-3,82	0,023
8 a 12 anos	47,12	34,87	43,03	33,90	43,66	54,05	53,51	50,00	34,00	82,14	4,49	0,116
13 a 18 anos	35,18	33,07	42,10	52,34	39,50	57,14	48,22	41,98	70,63	63,89	6,41	0,008
19 a 59 anos	41,79	42,42	45,12	45,78	47,48	46,01	51,85	46,52	43,30	55,32	1,98	0,037
60 a 79 anos	45,22	37,92	49,13	43,96	51,67	46,92	57,26	43,42	38,78	38,33	0,75	0,690
80 anos ou mais	0,00	60,00	0,00	0,00	50,00	40,91	50,00	37,04	14,29	37,50	-	-
<b>Total</b>	<b>4,91</b>	<b>41,35</b>	<b>58,01</b>	<b>21,14</b>	<b>45,89</b>	<b>45,47</b>	<b>46,13</b>	<b>39,68</b>	<b>35,98</b>	<b>43,10</b>	<b>12,50</b>	<b>0,314</b>

Após avaliarmos os dados referente aos acompanhamentos pós-cirurgia de IC, seguimos para a análise dos dados referentes a manutenção do IC. Dessa forma, os dados apresentados na tabela 22 trazem os percentuais de beneficiados com a cirurgia de IC que realizaram a manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo e faixa etária. Podemos observar que a manutenção foi realizada em 5,3% dos beneficiados com a cirurgia de IC, com maior frequência nos usuários entre os grupos etários de 13 anos ou mais e de 0 a 4 anos de idade.

Tabela 22 - Percentual de beneficiados com cirurgia de IC que realizaram a manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo e faixa etária, no período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Beneficiados	
	nº	%
<i>Total Geral</i>	387	5,30
<b>0 a 4 anos de idade</b>	<b>169</b>	<b>2,30</b>
Menores de 1 ano	2	0,00
1 a 2 anos	87	1,20
3 a 4 anos	80	1,10
<b>5 a 7 anos de idade</b>	<b>30</b>	<b>0,40</b>
<b>8 a 12 anos de idade</b>	<b>18</b>	<b>0,20</b>
<b>13 anos de idade acima</b>	<b>170</b>	<b>2,30</b>
13 a 18 anos	18	0,20
19 a 59 anos	121	1,70
60 a 79 anos	28	0,40
80 anos ou mais	3	0,00

Observou-se também que somente 4 estados brasileiros realizaram as manutenções desses 387 usuários, sendo 51,93% dos procedimentos referentes a manutenção procedimento principal, e 48,07% referentes aos procedimentos de manutenção secundários, ou seja, os itens referentes as trocas e substituições de peças e acessórios (Tabela 23). Nota-se que o estado do RN apesar de registrar 171 procedimentos de manutenção principal, não apresentou registro de procedimentos secundário.

Tabela 23 - Distribuição absoluta e percentual do número de manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo/faixa etária, no período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Nº total de beneficiados	Total Geral	% de manutenções	Manutenção IC Principal					Manutenção IC Secundários			
				MG	PE	PR	RN	SP	MG	PE	PR	SP
<i>Total Geral</i>	387	753	100,0	19	28	6	171	167	52	26	3	281
<b>0 a 4 anos de idade</b>	169	303	40,2	6	17	5	89	57	13	17	2	97
Menores de 1 ano	2	3	0,4	0	0	0	1	1	0	0	0	1
1 a 2 anos	87	159	21,1	1	7	3	50	31	2	6	0	59
3 a 4 anos	80	141	18,7	5	10	2	38	25	11	11	2	37
<b>5 a 7 anos</b>	30	48	6,4	2	0	0	8	7	4	0	0	9

<b>8 a 12 anos</b>	18	37	4,9	3	1	0	9	15	3	1	0	21
<b>13 anos ou mais</b>	170	365	48,5	1	0	0	7	7	13	0	0	9
13 a 18 anos	18	30	4,0	12	5	0	57	97	26	5	0	163
19 a 59 anos	121	277	36,8	0	6	1	18	6	0	4	1	12
60 a 79 anos	28	53	7,0	0	6	1	18	6	0	4	1	12
80 anos ou mais	3	5	0,7	1	0	0	7	7	13	0	0	9

Os itens com o maior percentual de trocas foram o conserto do processador de fala da prótese de implante coclear (20,72%) e a substituição/troca das baterias recarregáveis da prótese de implante coclear (20,44%). No entanto, quando detalhamos por grupo etário, o item mais trocado nos usuários de 0 a 4 anos foi a substituição/troca do cabo de conexão da prótese de implante coclear, no grupo de 5 a 7 anos foi a substituição/troca do cabo de conexão da prótese de implante coclear e o conserto do processador de fala da prótese de implante coclear. Já nos grupos de 8 a 12 anos e de 13 anos ou mais o item com maior nº foi a substituição/troca das baterias recarregáveis da prótese de implante coclear (Tabela 24).

Tabela 24 - Distribuição absoluta e percentual do número de manutenção do processador de falar do implante coclear, por grupo/faixa etária, no período de 2009 a 2018.

Manutenção procedimento secundário	0 a 4 anos de idade	5 a 7 anos de idade	8 a 12 anos de idade	13 anos de idade acima	Total Geral	% manut. proced. secundário
<i>Total Geral</i>	129	17	22	194	362	100,00
Conserto do processador de fala da prótese de implante coclear	27	4	3	41	75	20,72
Substituição/troca das baterias recarregáveis da prótese de implante coclear	20	2	10	42	74	20,44
Substituição/troca do cabo de conexão da prótese de implante coclear	31	4	2	32	69	19,06
Substituição/troca da antena da prótese de implante coclear	18	3	2	28	51	14,09
Substituição/troca do compartimento/gaveta de baterias da prótese de implante coclear	15	1		14	30	8,29
Substituição/troca do gancho da prótese de implante coclear	7	1		12	20	5,52
Substituição/troca do controle remoto da prótese de implante coclear	4	1		9	14	3,87
Conserto da antena da prótese de implante coclear			1	6	7	1,93
Substituição/troca do carregador de bateria recarregável da prótese de implante coclear	1	1	2	2	6	1,66
Substituição/troca do desumidificador da prótese de implante coclear	2		1	2	5	1,38
Conserto do controle remoto da prótese de implante coclear	2			2	4	1,10

Substituição/troca do gancho com microfone da prótese de implante coclear	1	1	2	4	1,10
Substituição/troca do imã da antena da prótese de implante coclear			2	2	0,55
Conserto do compartimento/gaveta de baterias da prótese de implante coclear	1			1	0,28

Ressalta-se que não houve registro de procedimentos referente a troca dos processadores de fala nos 33 serviços habilitados até fevereiro de 2019 quando foi finalizada a busca dos dados na base do DATASUS.

Também analisamos os dados referentes as terapias fonoaudiológicas dos beneficiados com a cirurgia de IC. Identificou-se nesse estudo que apenas 2.825 implantados (39,03%) realizaram as terapias na rede de serviços do SUS, e em 26 estados brasileiros, sendo 45,6% delas foram realizadas em menores de 4 anos de idade, 38,2% em usuários de 13 anos acima, 20,4% de 5 a 7 anos, e 5,7% de 8 a 12 anos de idade. A média de terapias por grupo etário foi de 6,31 terapias/ano, com a maior razão no grupo de 8 a 12 anos de idade (9,08), seguida de 8,69 no grupo menor de 4 anos de idade, sendo que neste grupo as crianças de 1 a 2 anos apresentaram uma razão de 9,71 terapias por ano (Tabela 25).

Tabela 25 - Distribuição do percentual do número de terapias fonoaudiológicas realizadas, por grupo/faixa etária, no período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Nº total de beneficiados	Total Geral	% Terapias	Média de terapias por ano
<i>Total Geral</i>	2.825	178.224	100,0	6,31
<b>0 a 4 anos</b>	<b>1.302</b>	<b>113.138</b>	<b>63,5</b>	<b>8,69</b>
Menores de 1 ano	22	1.199	0,7	5,45
1 a 2 anos	593	57.591	32,3	9,71
3 a 4 anos	687	54.348	30,5	7,91
<b>5 a 7 anos</b>	<b>349</b>	<b>23.018</b>	<b>12,9</b>	<b>6,60</b>
<b>8 a 12 anos</b>	<b>154</b>	<b>13.982</b>	<b>7,8</b>	<b>9,08</b>
<b>13 anos ou mais</b>	<b>1.020</b>	<b>28.086</b>	<b>15,8</b>	<b>2,75</b>
13 a 18 anos	114	5.830	3,3	5,11
19 a 59 anos	718	17.468	9,8	2,43
60 a 79 anos	178	4.579	2,6	2,57
80 anos ou mais	10	209	0,1	2,09

Nota: O número absoluto e os percentuais do número de terapias fonoaudiológicas realizadas, por grupo/faixa etária, e por UF, no período de 2009 a 2018, estão apresentados no Apêndice E.

## 6. DISCUSSÃO

A reabilitação auditiva com o implante coclear é um dos recursos terapêuticos que permite habilitar e reabilitar a audição e a capacidade de comunicação das pessoas com deficiência auditiva em qualquer etapa da vida. É ofertado pelo SUS desde 1993, e ao longo desses anos, foram editados normativos técnicos (20 portarias) com o objetivo de melhorar as ações e os serviços de saúde ofertados, além de aprimorar os registros das informações na base de dados do DATASUS, dados esses essenciais para as ações de programação, regulação, controle, avaliação de políticas e, principalmente, fornecer dados epidemiológicos na área da saúde auditiva tornado possível a realização de estudos como este.

Este trabalho buscou analisar o perfil e o segmento assistencial dos beneficiados com a cirurgia de Implante coclear, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da produção registrada pelos serviços nos últimos 10 anos.

A iniciativa partiu da inquietação sobre a inexistência de dados de prevalência da deficiência auditiva (DA) no país; da necessidade de se conhecer o perfil da população atendida nos serviços de implante coclear do SUS, e se o atendimento prestado é o preconizado nos normativos vigentes.

Nesses 10 anos analisados pode-se observar que há serviços especializados em todas as regiões do país, com maior concentração na Região Sudeste, por ser a região com o maior número de hospitais e centros médicos e de formação do país, além é claro, de ofertarem a reabilitação com o IC desde 1990 com serviços no estado de São Paulo que sempre foram referências na área para todo o país (17)(70).

No entanto, apesar de haver serviços habilitados em todas as regiões do país, muitas unidades da federação ainda dependem de custear essa assistência via tratamento fora domicílio (TFD) (71)(72), ou seja, após pactuações estaduais, encaminham seu munícipes a Centros mais próximos para realizarem a reabilitação com o implante coclear, como ocorre nos estados do Acre, Alagoas, Amazonas, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Rondônia, e Roraima.

A maior concentração de serviços de saúde auditiva na Região Sudeste, conforme apresentados nos dados, e a existência desses vazios assistenciais na área de saúde auditiva já haviam sido identificados em 2015 quando Inoue et al (73) realizaram uma análise quantitativa da saúde auditiva no Brasil. Nesse estudo

enfatazaram também a necessidade de acompanhar as carências dessas regiões, além de investir em divulgação, sistemas de infraestrutura e mão de obra especializada.

A existência de vazios assistenciais é uma realidade observada não só nessa área, mas na maioria das especialidades que necessitam de serviços de AC, pois estas envolvem procedimentos que se caracterizam pela alta tecnologia e alto custo, além da necessidade de estrutura física específica, e mão de obra especializada, não estando disponível em todas as regiões do país.

Outro fator que influencia a implantação e implementação dos serviços na AC é que a rede desses serviços deve ser, preferencialmente, ofertada de forma hierarquizada e regionalizada, garantindo a escala adequada (economia de escala) para assegurar tanto uma boa relação custo/benefício quanto a qualidade da atenção a ser prestada (17)(74).

A predominância de estabelecimentos privados (filantrópicos) e sob gestão municipais para a provisão de serviços de média e alta complexidade do SUS é histórica, e envolve discussões de arranjos regionais de governança que abrangem a priorização de estratégias regionais de negociação intergovernamental, de investimento, planejamento e expansão da rede de serviços, de forma a enfrentar desigualdades em saúde (70).

Um fator positivo no perfil dos serviços de implante coclear é o fato da grande maioria deles serem caracterizados como hospitais gerais, favorecendo assim uma maior integração das especialidades médicas (otorrinolaringologista, clínico geral, neuropediatra, neurologista, pediatra, radiologista, cardiologista, anestesista, cirurgião plástico e geneticista), não médicas (fonoaudiólogos, enfermeiros, psicólogos, assistente social), e dos serviços de apoio como: nutrição, farmácia, radiologia e hemoterapia, necessários nessa assistência.

A assistência especializada de forma geral envolve tecnologia, nível de atendimento (ambulatorial e hospitalar) e custos, o que não poderia ser diferente no IC. Os dados desse estudo demonstram que pouco mais de 10% dos procedimentos da área envolvem procedimentos de alta complexidade, de alto custo (cirurgias e próteses), e são realizados pelo médico otorrinolaringologista no nível hospitalar. Os demais atendimentos pós cirúrgicos (ativação de eletrodos, mapeamentos e telemetrias, avaliação audiológica e terapias fonoaudiológicas) considerados de média complexidade e realizados no nível ambulatorial, são realizados pelo

fonoaudiólogo, etapas essas essenciais para o bom uso e um melhor desempenho da prótese de implante coclear.

Com relação ao financiamento das ações de saúde para reabilitação com o implante coclear, este estudo revela que atualmente há 2 formas de repasses pelo gestor federal, uma referente ao Limite Financeiro da Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar (MAC) que inclui os incentivos de custeio e é transferido de forma regular e automática aos fundos de saúde dos estados, DF e municípios; e outra que é o Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC), cuja finalidade é financiar procedimentos e políticas consideradas estratégicas, bem como novos procedimentos incorporados à Tabela do SUS, sendo este último o que prevalece nessa área.

Esses recursos são transferidos após a apuração da produção dos estabelecimentos de saúde registrada pelos respectivos gestores nos Sistemas de Informação Ambulatorial e Hospitalar SIA/SIH (61)(62). A incorporação ao limite financeiro da média e alta complexidade dos estados, Distrito Federal e municípios (teto MAC) é realizada, em ato normativo específico, após a formação de uma série histórica consistente e robusta, o que não ocasiona em prejuízos na assistência à população.

A Portaria GM/MS nº 2.776/2014 possui requisitos mínimos para a habilitação de serviços junto ao SUS, em especial quanto aos profissionais e equipamentos necessários para a área de audiologia. Nos 33 serviços de referência habilitados, segundo o Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde – SCNES, competência março 2020, há cadastrado 615 médicos otorrinolaringologistas e 858 fonoaudiólogos. De acordo com o normativo vigente, a exigência é que se tenha no mínimo 02 médicos otorrinolaringologistas, sendo um deles o responsável técnico pelo serviço. Quanto ao número de fonoaudiólogos, embora a portaria não estabeleça um quantitativo mínimo deste profissional por serviço, ela recomenda que os serviços tenham esse profissional em quantitativo suficiente para os seguimentos pré e pós cirurgia de implante coclear de acordo com a demanda existente no serviço.

Para orientar e nortear o fonoaudiólogo na organização de seu trabalho, quantificando os procedimentos com base em padrões que garantam a qualidade e a excelência do atendimento, em 2017 o Sistema de Conselhos de Fonoaudiologia publicou um manual com os parâmetros assistenciais. Nele há parâmetros referentes aos atendimentos nos serviços de IC que estão dispostos no fluxograma 4.6, e

subdividido por ciclos de vida (lactentes - infantil, e adolescentes -adultos - idoso), e por tipo de IC (unilateral ou bilateral). Esses parâmetros também oferecem subsídios aos gestores para o planejamento e monitoramento das ações, controle da quantidade e qualidade dos serviços, a partir das necessidades locais da população (75).

Quando avaliados os equipamentos mínimos no serviço de audiologia, exigência esta inclusive para habilitação dos serviços junto ao SUS, apesar de haver 643 equipamentos de audiologia disponíveis ao SUS cadastrados nesses serviços, e 97% deles estarem em uso para o SUS. Desses, existem 02 serviços (01 no estado de GO e outro no PI), que não possuem nenhum equipamento de audiologia cadastrado. Esse dado é sugestivo que a unidade não possui setor de audiologia na mesma estrutura física do estabelecimento ou que o cadastro da unidade está desatualizado, comprometendo a análise. Além disso, nos estabelecimentos dos estados do RN, e PR, o quantitativo de equipamentos cadastrados está aquém do mínimo exigido (9 equipamentos). Os equipamentos com maior e menor quantitativo disponível SUS, em todas as regiões do país é a cabine acústica e o potencial evocado auditivo de tronco encefálico automático, respectivamente.

O SCNES é um sistema de informação oficial de cadastramento de informações acerca de todos os estabelecimentos de saúde do país, independentemente de sua natureza jurídica ou integração com o SUS. Esta ferramenta pública, proporciona o conhecimento da realidade da rede assistencial existente e suas potencialidades, de forma a auxiliar no planejamento em saúde das três esferas de Governo, para uma gestão eficaz e eficiente. O cadastramento e a atualização dos dados cadastrais no SCNES são de responsabilidade de cada estabelecimento de saúde, através de seus responsáveis técnicos ou responsáveis administrativos, como preconizado no Arts. 359 e 364 da Portaria de Consolidação nº 1/2017 (65).

Estudo recente (76) comparou a confiabilidade de um grupo de dados registrados junto às bases secundárias do SCNES, e apontou para uma boa confiabilidade dos dados desse sistema, exceto para os dados referentes ao número de leitos cadastrados e quanto a existência de alguns equipamentos. Neste estudo não se considerou a categoria “profissionais”, contudo, cita outro estudo que “ao descreverem a distribuição dos serviços públicos de fisioterapia cadastrados na média complexidade ambulatorial em Santa Catarina, observaram que o CNES estava desatualizado e sem preenchimento, principalmente em relação ao número de telefone do serviço, quantidade de profissionais e tipo de equipamentos”.

Mesmo assim, com esses dados, é possível inferir, com cautela, que há inexistência e/ou insuficiência desses equipamentos e/ou profissionais em alguns serviços de referências. Esses serviços possuem indicação para uma visita técnica in loco e/ou auditoria pelos gestores de saúde do SUS, seja ela local, estadual e/ou federal.

Assim como no SCNES, o registro da produção ambulatorial e hospitalar no SIA e SIH/SUS, gerenciados pelo DATASUS, também são de responsabilidade do próprio prestador de serviços de saúde, independente da sua natureza jurídica, e enviados para análise, conferência e validação da produção registrada pelos gestores locais, assim, agregando-se às bases de dados nacionais pelo DATASUS.

No período analisado entre 2009 a 2018, os registros do SIA/SUS e do SIH/SUS mostraram um crescimento gradativo, compatível com o número de serviços que ao longo desses anos vem sendo habilitados, sendo investido recurso federal para o procedimento cirúrgico de implante coclear em média R\$ 45.284,09, totalizando um investimento acumulado nesse período de R\$ 348.551.657,58. Houve variações do valor médio da AIH nesse período, sendo os maiores valores referentes aos anos de 2017 e 2018, tendo em vista a realização de um maior número de cirurgias de IC bilaterais realizadas.

Em 2010, Kajiura (72) analisou o valor corrente unitário médio da cirurgia de IC, no período de 2000 a 2009, e relatou o quanto esse valor foi elevado e apresentou oscilações consideráveis, saído de R\$ 35.247,21 reais em 2002, R\$ 50.632,20 reais em 2003, chegando ao maior valor em 2004 (R\$ 54.572,22), e caindo para R\$ 42.370,18 no ano de 2006. Sabe-se que essa variação no valor médio ocorreu devido à alteração do valor da prótese de implante coclear, com base na variação do dólar, que teve um reajuste de 85% em 2002, e uma redução de 79% no ano de 2005, após estudo econômico realizado pelo Ministério da Saúde.

Importante observar que aproximadamente 96% do valor total da AIH é referente ao custeio da prótese de implante coclear, prótese esta importada, e atualmente comercializada por 05 fabricantes (*Advanced Bionics, Cochlear, Med-El, Oticon Medical / Neurelec e Zhejiang Nurotron Biotechnology*) com registro vigente, segundo consulta realizada no portal da ANVISA.

Nota-se que após a edição do novo normativo (2014), os percentuais de crescimento do valor repassado para as cirurgias de implante coclear vêm

aumentando, demonstrando haver uma maior alocação de recursos federais para essa assistência, em decorrência da ampliação da indicação do IC.

Com relação aos recursos investidos nas demais etapas assistenciais para o atendimento integral às pessoas com deficiência auditiva, como os acompanhamentos, as manutenções e as terapias fonoaudiológicas, nesse mesmo período, foram repassados R\$ 4.377.415,84 reais, para realização de 212.289 procedimentos, sendo que 83,95% foram referentes às terapias fonoaudiológicas, seguida de 15,69% para os acompanhamentos e 0,35% das manutenções do processador de fala do implante coclear. Nota-se que o custeio dessa etapa corresponde a 1,3% do recurso investido para as cirurgias de IC.

Estudo recente, Bento et al (2018), a respeito do implante coclear nos países da América do Sul, relata que a reabilitação auditiva efetiva com implante coclear é um desafio em países em desenvolvimento, e os gastos com saúde têm sido uma preocupação constante nos países da América do Sul (77).

Procurou-se conhecer, além da organização da rede assistencial no SUS e os investimentos repassados, a caracterização da amostra, e este estudo identificou 7.238 beneficiados que realizaram pelo menos uma cirurgia de implante coclear, no período de 2009 a 2018, e que 51% eram do sexo feminino corroborando com os achados de dois estudos realizados no estado de Minas Gerais, um no ano de 2016 que evidenciou que 55,7% era do gênero feminino (78), e outro de 2018 em que 56% dos usuários eram mulheres (79). Outros estudos nacionais, também realizados em serviços de referência do SUS, relatam uma maior realização de cirurgias nos indivíduos do sexo masculino (80)(81)(82)(83)(84).

O único estudo nacional encontrado na literatura que utilizou a base de dados nacional do SUS, período de 2000 a 2009 (72), e que menciona sobre o gênero do usuário de IC, descreveu que 51% deles eram do sexo masculino, e 49% do sexo feminino, o oposto do encontrado neste estudo exatamente após 10 anos.

Com relação ao grupo e as faixas etárias dos pacientes operados, no período analisado, observamos que a faixa etária dos beneficiados que receberam IC é extensa e variada, e que em todos os anos se incluiu pacientes menores de 1 ano de idade. Nesses 10 anos analisados, houve um predomínio de cirurgias realizadas no grupo etário de 13 anos de idade ou mais (44,3%), seguida de 0 a 4 anos de idade (40,3%), o oposto do encontrado no estudo de 2014 em que a maior parte dos

pacientes avaliados tinha faixa etária entre 1 e 4 anos, correspondendo a 36% da amostra, seguido pela faixa etária de 5 a 19 anos (82).

Observa-se que o perfil etário desses usuários muda quando se analisa o ano em que a cirurgia foi realizada, onde o maior percentual encontra-se nas crianças menores de 4 anos, seguida do grupo etário de 13 anos ou mais, no período de 2009 a 2012, havendo um a inversão desse perfil a partir de 2013, com a predominância de usuários de 13 anos ou mais, se mantendo até o final do ano de 2018. Os percentuais dos grupos de 5 a 12 anos, não se alteraram durante o período analisado.

Nota-se ainda que com o passar dos anos o percentual de beneficiados acima de 60 anos aumentou, chegando a 11,04% do total de implantados no ano de 2018. Esses dados indicam ampliação da cobertura do SUS com essa tecnologia para o atendimento à população idosa, reduzindo a instalação ou acentuação do declínio cognitivo e a consequente diminuição de capacidade funcional nesta população.

No grupo etário de 0 a 4 anos de idade, o maior percentual de beneficiados com a cirurgia de implante coclear foram crianças na faixa de 3 a 4 anos de idade (82)(83), demonstrando que, apesar da disponibilização do procedimento de triagem auditiva neonatal pelo SUS desde 2008, a obrigatoriedade da sua realização em todos os nascidos vivos sancionada pela Lei Federal nº 12.303, de 2 de agosto de 2010 (85), e o estabelecimento de Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal pelo Ministério da Saúde publicada em 2012(86), a intervenção com o implante coclear está ocorrendo tardiamente, por volta dos 3 a 4 anos de idade.

É consenso entre os especialistas que a idade em que a criança recebe o implante coclear é um fator preditor para o desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem, além é claro de ser um dado importante quando da indicação do IC bilateral sequencial (87)(88).

Ciente disso, o Ministério da Saúde em 2014, juntamente com a Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia - SBFa, Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial – ABORL-CCF, Academia Brasileira de Audiologia e especialistas de Centros/Núcleo de Implante Coclear habilitados no SUS, propuseram a redução da faixa etária para indicação da cirurgia de IC de 24 meses para 18 meses(52), além de incluírem a indicação para perda auditiva sensorineuro de grau severo, perda esta que ocasiona um comprometimento na qualidade de vida limitando as atividades e reduzindo as habilidades de compreensão da fala (83).

As crianças implantadas precocemente, e com menor período de privação sensorial em ambas as orelhas, apresentam melhores resultados nas habilidades auditivas, tais como a localização da fonte sonora, percepção da fala no silêncio e no ruído e o desenvolvimento da linguagem oral de forma geral, quando comparadas às crianças implantadas mais tardiamente, e com maior período de privação sensorial entre as duas cirurgias (89).

Com relação a nacionalidade e raça/cor dos beneficiados, 99,8% são brasileiros, e 53,9% declarados raça/cor branca. Importante destacar que 0,2% dessa assistência foi ofertada à estrangeiros, alguns de pais fronteiriços como Venezuela, Uruguai e Peru, e outros de países como Angola, Dinamarca, Espanha, Grã-Bretanha, Itália, Japão, Jordânia e Portugal.

Sabe-se que a oferta de saúde a estrangeiros gera grande polêmica uma vez que a omissão de socorro é crime, conforme previsto no Código Penal Brasileiro. Por outro lado, a oferta de atendimento e tratamento em saúde para estrangeiros não residentes, em especial dos países fronteiriços, gera grande impacto nas finanças governamentais, uma vez que geralmente estes não estão computados nos levantamentos de base de cálculo para a oferta de recursos a cada localidade.

Não foi encontrado na literatura referências que relacionasse a nacionalidade, e raça/cor com a cirurgia de implante coclear, no entanto, os achados referentes a raça/cor deste estudo corroboram com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada em 2013, onde a maioria dos indivíduos se auto declararam ser de cor branca (25).

Este estudo demonstrou ainda que 50,6% dos beneficiados com o IC provêm da Região Sudeste (30,6% do Estado de São Paulo), 24,5% da Região Nordeste (7,3% do Estado da Bahia), 13,4% da Região Sul (5,3% do Estado do Paraná), 7,6% da Região Centro Oeste (3,3 % do Estado de Goiás), e 3,9% da Região Norte (2,0% do Estado do Pará), o que pode ser atribuído ao fato da região sudeste além de ser a região com a maior densidade demográfica do país, é a que mais atraem migrantes que buscam melhores oportunidades e qualidade de vida.

Referente aos atendimentos à municípios provenientes de outros estados, os 33 serviços habilitados receberam, de forma geral, predominantemente pessoas do próprio estado, exceto o estado de São Paulo que realizou 36% das cirurgias de IC em municípios dos outros estados e regiões do país. Esse dado já era esperado,

considerando que os serviços deste estado foram pioneiros, e por anos, a referência nacional para a reabilitação auditiva com o implante coclear no SUS.

Na literatura foram encontrados 2 estudos que mencionam o estado de origem dos beneficiados atendidos no serviço de referência do SUS. O estudo de 2011 (80), demonstrou que o serviço também era referência para pacientes oriundos de outros estados, no período de 2000 a 2008, porém, neste estudo observou que este serviço, nos últimos 10 anos, é quase em sua totalidade referência para municípios do seu próprio estado (98%). Já o estudo de 2012, que analisou as complicações cirúrgicas em um grande centro de implante coclear do Estado de São Paulo, demonstrou que os pacientes atendidos vieram de todo o Brasil, exceto dos estados de Roraima e Acre, confirmando que este estado continua sendo referência para todo país (90).

Com relação ao tipo de cirurgia realizada pelos 7.238 usuários, os dados deste estudo permitiram identificar que 6.768 pessoas realizaram cirurgias de IC unilateral, 124 realizaram cirurgia de IC bilateral simultânea, e 105 pessoas realizaram apenas a cirurgia de revisão, sendo este último, provavelmente, beneficiados operados antes do ano de 2009.

Houve 365 usuários que realizaram mais de uma cirurgia de IC com próteses, e infelizmente os campos disponíveis nas AIH não permitiram afirmar serem casos de beneficiados com o IC bilateral sequencial e/ou casos de cirurgias revisionais de IC em que foi necessário o uso de uma nova prótese. Esses dados só poderiam ser identificados após análise nos prontuários desses beneficiados, o que provavelmente será possível quando finalizadas as discussões das iniciativas que estão em pauta no Ministério da Saúde como o *Diagnosis Related Groups* (DRG), Conjunto Mínimo de Dados (CMD), Prontuários Eletrônicos do Paciente (PEP) e Registro Eletrônico de Saúde (RES), significando importantes inovações tecnológicas no SUS no que diz respeito ao modelo de informação em saúde (7).

Observa-se que das 185 cirurgias de IC sem próteses, 93,0% foram registradas como cirurgias de IC unilateral sem prótese (172 cirurgias), e 7,0% como cirurgias de revisão do IC (13 cirurgias). Logo, nesses 10 anos analisados, infere-se que 2,4% do total de cirurgias de IC foram cirurgias de “revisão cirúrgica”.

Observa-se que há relação significativa entre o grupo etário e o tipo de cirurgia (p-valor<0,001), isto é o maior percentual de cirurgias de revisão do IC foi no grupo de 0 a 4 anos de idade (95,7%) e na faixa etária de 1 a 2 anos de idade (76,8%). Verifica-

se ainda que 39,5% dessas cirurgias de revisão do IC foram em pessoas do grupo de 13 anos de idade ou mais, sendo 24,3% na faixa de 19 a 59 anos de idade.

Estudo nacional realizado num centro de implante coclear do Brasil, no ano de 2010, menciona que a cirurgia de reimplante pode ser indicada por diversas razões, incluindo falha do dispositivo, extrusão ou a conversão da unidade interna por outro dispositivo, e que na maioria dos casos, a cirurgia é tecnicamente segura e os resultados audiológicos são satisfatórios. Identificaram nesse estudo complicações cirúrgicas maiores em 5,2% da amostra, ou seja 13 casos, e a cirurgia de reimplante foi realizada em 4 pacientes, dos quais 2 tiveram como causa a falha do dispositivo e 2 devido à infecção, sendo que todos com respostas satisfatórias pós reimplante (91).

Em 2012, um grande centro de implante coclear do país, mostrou que das 550 cirurgias de implante coclear analisadas, 92 delas tiveram complicações, sendo que as complicações maiores ocorreram em 8,9% das cirurgias (49 casos), e que todas as complicações foram manejadas clínica ou cirurgicamente com sucesso, não havendo nenhum desfecho fatal. Relatou ainda que foi necessária a realização de 22 explantes na amostra, correspondendo a uma taxa de 4,0%, sendo que 16 destes foram reimplantados. Relacionou o fato de uma prevalência de complicações acima da maioria dos dados da literatura o fato de operar casos de maior complexidade, como ossificação coclear e malformação de orelha interna (90).

Já em 2019, outro grande centro de implante coclear do país avaliou pacientes menores de 18 anos submetidos à cirurgia de implante coclear de 2004 a 2015 para verificar a incidência das indicações de cirurgias revisionais para a implantação do dispositivo interno do implante coclear. A incidência de cirurgias revisionais encontrada foi de 4,23% (92).

Quanto aos estudos internacionais, os estudos encontrados apresentaram taxa de complicação maiores pós cirurgia de IC de 5,1%, 3,68%, 1,7%, 5%, 5,1%, 5,4%, 3,8% e 5,5%, e 5% respectivamente, sendo a complicação mais encontrada a falha do dispositivo interno (93)(94)(95)(96)(97)(98)(99)(100)(101).

Dois dos estudos supracitados, e mais três estudos relataram que a maior frequência das cirurgias de revisão foi na população pediátrica, corroborando com os achados desse estudo em que a maior frequência da cirurgias de revisão foi 95,7% no grupo de 0 a 4 anos de idade, e 76,8% na faixa etária de 1 a 2 anos de idade (90)(92)(98)(100)(102).

Infelizmente os dados contidos nas AIH não permitem identificar o porquê desses 185 beneficiados (2,4%) necessitarem da revisão cirúrgica do IC, dado este também existente apenas no prontuário do usuário.

As indicações clínicas para as cirurgias do IC passaram por constantes evoluções ao longo dos anos, e atualmente é consenso mundial a indicação do IC bilateral, seja ele simultâneo ou sequencial (103). No SUS o IC bilateral só foi incluído na tabela em 2014 e iniciado em um pequeno número de pessoas em 2016, correspondendo a 1,7% (124) do total de cirurgias de IC realizadas.

Do total de cirurgias bilaterais (simultâneas), 76,6 % delas foram realizadas em menores de 4 anos de idade, especialmente na faixa etária de 1 a 2 anos de idade (46,0%), e em pessoas do grupo etário de 13 anos ou mais, com 15,3% do total. Este último, concentram-se 11,3% nas pessoas de 19 a 59 anos de idade. Já as cirurgias de IC unilaterais tem o maior percentual no grupo etário de 13 anos de idade acima, com 43,9% das cirurgias, e 31,4% realizadas na faixa de 19 anos a 59 anos de idade.

Estudo recente comparou 2 grupos de crianças, um com crianças submetidas a cirurgia de IC simultâneo e outro a cirurgia sequencial, não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos com relação à idade do paciente, aos fatores de risco e as complicações cirúrgicas. Dessa forma, concluiu-se que a implantação simultânea em média não é mais perigosa do que as implantações sequenciais, porém, não confirmou maior risco intraoperatório e pós-operatório para o IC bilateral simultâneo em comparação com os pacientes operados sequencialmente (104).

A indicação da cirurgia de IC bilateral é amplamente discutida devido ao custo-benefício e ao aumento do risco de complicações, porém ele é cada vez mais indicado como a opção de tratamento “padrão” para adultos e crianças com perda auditiva neurossensorial (101).

Mesmo havendo essa ampla discussão a respeito da cirurgia de IC bilateral, é consenso entre os especialistas que o uso do AASI na orelha contra lateral a do 1ª IC, conhecida como estimulação bimodal, sempre deve ser oferecida e incentivada ao deficiente auditivo mantendo-se assim a atividade neural para um possível 2º IC, além de oferecer benefícios auditivos como um melhor desempenho em sentenças, de números, de monossílabos, na conversação no silêncio e ruído, na contribuição da localização sonora (105). Outra indicação seria a de preservar esta orelha para tecnologias futuras (106)(107). Pesquisadores expõem que ainda não se sabe ao

certo o quanto o IC bilateral simultâneo é de fato superior ao IC bilateral sequencial (108).

A literatura recomenda no máximo 1 ano de intervalo (103) entre a 1ª e a 2ª cirurgia de IC em menores de 4 anos, no entanto, há estudos que o IC bilateral sequencial deve ser realizado, independentemente da idade, mesmo nos casos em que há um longo intervalo entre as cirurgias (109).

Estudo nacional mostrou que grande parte dos adultos e responsáveis por menores tinham desconhecimento da necessidade de estimulação auditiva da orelha contralateral ao IC, dado este que deve ser amplamente divulgados para os centros de referência em IC para que realizem mais orientações aos pais, responsáveis e o próprio implantado (110).

Importante ressaltar que nas indicações clínicas do Ministério da Saúde, para a cirurgia de IC bilateral é pré requisito, tanto em adultos como em crianças, a utilização do AASI previamente ao IC (52).

Neste estudo procurou-se conhecer também as indicações clínicas das cirurgias de IC, indicações estas descritas nas diretrizes gerais para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS, onde se recomenda a cirurgia de IC para casos específicos de pessoas que apresentam perda auditiva neurossensorial bilateral, de grau severo a profundo, e preenchidos todos os critérios de acordo com a faixa etária.

A CID é utilizada por médicos, outros profissionais de saúde, pesquisadores e gestores em saúde como uma das principais ferramentas para classificar doenças e problemas de saúde nos sistemas de saúde em todo o mundo. Sua padronização universal permite acompanhar a incidência e prevalência de doenças, e assim traçar um cenário da situação de saúde no mundo (111).

Nos sistemas de informações do Ministério da Saúde isso não poderia ser diferente. Eles exigem o registro dessa classificação em seus procedimentos para identificar a patologia/lesão que motivou especificamente o atendimento ambulatorial ou a internação dos usuários no SUS.

A análise dos dados desse estudo revelou que os códigos das CID registradas nas AIH das cirurgias de IC foram 80,9% por perda não especificada de audição - H91.9, 8,2% por otosclerose da cóclea - H80.2, e 5,9% por perda de audição bilateral neuro-sensorial - H90.3. Há registros de CID não relacionados a deficiência auditiva que representam 0,35% (27 registros) da amostra. No entanto, o único estudo

encontrado na literatura que relaciona a CID com a cirurgia de IC também apresentou como maior frequência, a CID H91.9 - perda não especificada de audição (71%), seguida de 23% por otosclerose da cóclea (H80.2) (72). Assim, colaborando com os nossos achados.

Ressalta-se que apesar da CID ser muito utilizada para traçar cenários da situação da saúde no mundo, ela nem sempre permite a inclusão de detalhes suficientes das condições de saúde da população(112). No entanto, em conjunto com outras informações de saúde da população, torna-se elemento valioso para nortear os planejamentos em saúde pública.

Os dados deste estudo também permitiram que fosse calculada a taxa de permanência de internação hospitalar nessa assistência, e nesses 10 anos a taxa encontrada foi de 2,53 dias por cirurgia, apresentando a maior taxa nas cirurgias de revisão do IC (3,18), sendo estatisticamente significativa essa diferença ( $p$ -valor < 0,001), o que já era de se esperar tendo em vista tratar-se de complicações pós-cirúrgicas. As taxas encontradas são superiores à média prevista nos procedimentos cirúrgicos que é de 1 dia para as cirurgias de IC unilaterais e bilaterais, e de 2 dias para as cirurgias de revisão do IC (58).

Não foi encontrado dado na literatura que relacionasse a taxa de permanência hospitalar e a cirurgia de IC. Somente um estudo nacional que ao analisar a possibilidade de fazer a cirurgia de IC com anestesia local e sedação versus anestesia geral, encontrou que o tempo de internação da cirurgia de IC foi o menor no grupo que realizou anestesia local e sedação em comparação ao grupo submetido a anestesia geral (113).

Sabe-se que a taxa de permanência é um dos indicadores clássicos utilizados para avaliação e o monitoramento da assistência prestada no âmbito hospitalar, e fornecem informações para regulação das organizações hospitalares no sistema de saúde brasileiro. Nesse sentido a qualidade dos dados e os cuidados na interpretação são essenciais para que este uso seja válido e de fato as decisões possam contribuir para aprimoramento da assistência hospitalar (114).

Com relação ao registro de óbitos decorrentes das cirurgias de IC, nesses 10 anos não houve nenhum registro de óbito referente a cirurgia de implante coclear nas 7.697 AIH analisada, confirmando com os estudos encontrados em que afirmam ser uma cirurgia segura (90)(91).

No tocante ao seguimento assistencial, ou seja, etapa pós-cirurgia de IC, esse estudo permitiu identificar quantos beneficiados fizeram ou não os acompanhamentos pós cirurgia, as manutenções do processador de fala do implante coclear e as terapias fonoaudiológicas, e se estavam dentro dos parâmetros mínimos previstos nas Diretrizes.

Com relação aos acompanhamentos pós cirúrgicos, esse estudo identificou que 1.648 beneficiados (22,8%) não realizaram nenhum acompanhamento nesses 10 anos, ou seja, não realizaram nem a ativação do implante coclear, o que deve ocorrer de 30 a 45 dias após a cirurgia de IC. Esse fato merece uma verificação in loco pelos gestores a fim de identificar o porquê de isso ter ocorrido.

Já os 77,2% (5.580) dos beneficiados realizaram os acompanhamentos, quando aplicamos o parâmetro previsto na Portaria GM/MS nº 2.776/2014, por grupo/faixa etária, e por ano da realização do IC, o quantitativo apresentado está muito aquém do esperado, sendo o ano de 2011 o que apresenta maior percentual de atingimento dos parâmetros previstos (58,01%), havendo uma queda considerável no ano de 2012 (21,14%), retomando a 45,89% no ano de 2013, e voltando a cair nos anos de 2017 e 2018, resultado este totalmente oposto ao que se esperava. Houve uma queda significativa dos acompanhamentos realizados nas faixas etária de 1 a 7 anos de idade e um aumento significativo nas faixas de 13 a 59 anos de idade.

É consenso que a reabilitação auditiva do paciente implantado tem início no momento da ativação com a realização do mapeamento dos eletrodos, em que é proporcionada a sensação auditiva ao paciente com qualidade sonora e máximo aproveitamento das pistas acústicas, e é neste momento que o fonoaudiólogo começa dar funcionalidade a essa sensação (115). Ainda nessa etapa, é necessário que seja reforçado ao paciente e seus familiares que não se há pretensão de que uma criança recém ativada entenda a fala, embora algumas pessoas com surdez pós-lingual refiram o reconhecimento de palavras logo na ativação. As crianças e as pessoas com surdez pré lingual começaram, na ativação, o desenvolvimento das habilidades auditivas, e isso pode começar com a simples detecção de sons ambientais (116)(117).

A diretriz clínica do Ministério da Saúde considera o acompanhamento do paciente com implante coclear como uma das etapas da reabilitação auditiva, e recomenda que a ativação do dispositivo interno (eletrodo) com adaptação da unidade externa deve ser realizada no prazo máximo de 45 dias após o ato cirúrgico (salvo

nos casos de contraindicação clínica). Nessa ocasião deverão ser realizadas a telemetria neural, a impedância dos eletrodos, a medidas psicofísicas do implante coclear (programação ou mapeamento), a avaliação dos limiares em campo livre com o Implante e as avaliações e orientações clínicas pertinentes (52).

É importante que os profissionais da equipe de IC orientem adequadamente os candidatos a cirurgia, com informações fundamentadas, motivadoras, para que possam esclarecer todas as dúvidas dos pacientes, pais e responsáveis, quanto a cirurgia, aos acompanhamentos pós-cirúrgico necessários, evitando assim inseguranças, ansiedades, e expectativas desnecessárias.

Diante dos dados encontrados nessa etapa, há de se levantar várias questões como: Houve adequação psicológica e motivação dessas famílias para o uso do implante coclear, seja ela pelo desejo do próprio paciente pelo IC ou pela aceitação e/ou apoio das partes envolvidas? Está havendo busca ativa desses pacientes implantados pelos serviços de referência? O quantitativo mínimo recomendado nas Diretrizes está além do quantitativo mínimo necessário? Há dificuldades por parte dos usuários para o acesso aos acompanhamentos periódicos nos serviços de referência, ou os serviços de referência não possuem capacidade técnica para ofertar o acompanhamento a todos os seus implantados?

Quanto à manutenção do processador de fala do implante coclear, fase 2, apesar de inseridas em 2014, iniciou sua oferta nos serviços somente no ano de 2016, e mesmo assim num pequeno percentual de beneficiados (5,3%), com maior frequência nos usuários entre os grupos etários de 13 anos ou mais e de 0 a 4 anos de idade. Somente 4 estados brasileiros realizaram as manutenções desses 387 usuários, sendo 51,93% dos procedimentos referentes a manutenção procedimento principal, e 48,07% referentes aos procedimentos de manutenção secundários, ou seja, os itens referentes as trocas e substituições de peças e acessórios. Nota-se que o estado do RN apesar de registrar 171 procedimentos de manutenção principal, não apresentou registro de nenhum procedimento secundário, ou seja, não realizou nenhuma troca/substituição de peças do processador de fala.

Os itens com o maior percentual de trocas foram o conserto do processador de fala da prótese de implante coclear (20,72%) e a substituição/troca das baterias recarregáveis da prótese de implante coclear (20,44%). No entanto, quando detalhamos por grupo etário, o item mais trocado nos usuários de 0 a 4 anos foi a substituição/troca do cabo de conexão da prótese de implante coclear, no grupo de 5

a 7 anos foi a substituição/troca do cabo de conexão da prótese de implante coclear e o conserto do processador de fala da prótese de implante coclear. Já nos grupos de 8 a 12 anos e de 13 anos ou mais o item com maior número foi a substituição/troca das baterias recarregáveis da prótese de implante coclear.

Segundo as Diretrizes Gerais, o serviço deve garantir, quando necessário e dentro do período de garantia, a manutenção do implante coclear daqueles beneficiados que se encontram em acompanhamento, logo após a análise técnica com justificativa, para as devidas trocas e manutenções, e autorização do Gestor local, no entanto, não estabelece periodicidade. Estão previstos, dentro no período de 6 anos, todos os itens fundamentais para o perfeito funcionamento do componente externo, além de um episódio de dano, perda ou roubo comprovado, por boletim de ocorrência, e avaliados pelos serviços e autorizados pelo Gestor local.

Estabelece que a manutenção do componente externo “consiste na substituição/trocas ou consertos dos itens fundamentais para o perfeito funcionamento do implante coclear, tais como: cabo de conexão, compartimento/gaveta de baterias, antena, baterias recarregáveis, controle remoto, imã da antena, carregador de bateria recarregável, gancho, gancho com microfone, desumidificador e processador de fala”.

O Art 32 da Portaria GM/MS nº 2.776/2014 é claro quando diz que a “Autorização de Procedimento Ambulatorial (APAC) emitida para a realização do procedimento de manutenção da prótese de implante coclear (03.01.07.017-2) terá validade fixa de 12 (doze) competências, sendo que na APAC inicial do procedimento deverá ser registrado o procedimento principal de manutenção com o quantitativo 1 (um), compatibilizando-o com os procedimentos secundários necessários e quantificados, e a partir da segunda competência (APAC de continuidades), se houver necessidade de trocas, o procedimento principal de manutenção da prótese de implante coclear (03.01.07. 017-2) deverá ser registrado com o quantitativo zerado e os respectivos procedimentos secundários quantificados, durante o período de validade da APAC”.

Diante disso, o procedimento principal de manutenção do processador de fala só deve ser iniciado quando realmente é identificada a necessidade de trocas ou substituições dos componentes externo previsto na portaria. Há na tabela de procedimentos do SUS, 15 procedimentos referente a substituição, troca e consertos, além é claro do procedimento referente a troca do processador de fala, regulamentado em 2018 pela Portaria GM/MS nº 2.161, de 17/07/2018(\*).

A troca do processador de fala “consiste na troca do componente externo do implante coclear, e a necessidade dessa troca deve ser atestada pelo médico otorrinolaringologista e pelo fonoaudiólogo que acompanha o paciente em serviço devidamente habilitado pelo Ministério da Saúde, observando as seguintes condições: processador em obsolescência e descontinuado, devidamente oficializado pelas empresas que comercializam a prótese no país, e que não esteja funcionando adequadamente: mau funcionamento ou em caso de perda, furto ou roubo, devidamente comprovado por boletim de ocorrência” (59).

Ressalta-se que não houve registro de procedimentos referente a troca dos processadores de fala nos 33 serviços habilitados até fevereiro de 2019 quando foi finalizada a busca dos dados na base do DATASUS.

Importante enfatizar que apesar da troca de processadores de fala ter sido regulamentada e disponibilizada na tabela do SUS no ano de 2018, o Ministério da Saúde realizou nos anos de 2010 e 2013, duas trocas emergenciais, onde foram beneficiadas 113 e 911 pessoas respectivamente. Essas trocas foram para os pacientes que se encontravam em acompanhamento nos Centros habilitados junto ao SUS e que preenchiam o critério técnico de troca por descontinuidade e/ou obsolescência. Para isso foram investidos recursos adicionais no montante de R\$ 15.793.600,00 reais.

Apesar de todos os benefícios que o IC proporciona nas crianças deficientes auditivas, ele sozinho permite apenas a audibilidade aos sons ambientais e de fala, e para que ocorra o desenvolvimento da audição e da linguagem, as terapias fonoaudiológicas são essenciais (118).

Mesmo estando disponibilizada aos usuários do SUS, desde de 2004, observou-se nesse estudo que apenas 39,03% (2.825) dos implantados realizaram as terapias fonoaudiológicas na rede de serviços do SUS, e em 26 estados brasileiros, sendo 45,6% delas foram realizadas em menores de 4 anos de idade, 38,2% em usuários de 13 anos acima, 20,4% de 5 a 7 anos, e 5,7% de 8 a 12 anos de idade. A média de terapias por grupo etário foi de 6,31 terapias/ano, com a maior razão no grupo de 8 a 12 anos de idade (9,08), seguida de 8,69 no grupo menor de 4 anos de idade, sendo que neste grupo as crianças de 1 a 2 anos apresentaram uma razão de 9,71 terapias por ano (Tabela 25).

Muitos pacientes acreditam que as terapias fonoaudiológicas não são necessárias, principalmente nos casos de surdez pós-lingual, no entanto, a terapia

auxilia o desenvolvimento das habilidades auditivas que estiverem defasadas em decorrência do período de privação sensorial.

Nas diretrizes consta que as terapias fonoaudiológicas em crianças e em adultos, são obrigatórias, no entanto não estipula quantitativo mínimo a ser realizado, pois este quantitativo depende dos aspectos auditivos e de linguagem do usuário, e sua evolução, dados estes, registrados apenas nos prontuários dos usuários, portanto, não podendo ser mensurado a partir da produção registrada nos atuais sistemas de informação do SUS. A recomendação é que sejam realizadas terapias com duração de 45 minutos, sendo em adultos séries de 6 sessões individuais ou em grupo, e em crianças 2 sessões semanais individuais também de 45 minutos cada.

Observou-se que mesmo sendo pequeno o número de usuários que realizaram as terapias, comparado ao número de implantados nesse mesmo período, elas vêm sendo realizadas com maior frequência aos beneficiados com 1 e 2 anos de idade. Embora não se sabe ao certo o real motivo desse baixo número de usuários em terapias fonoaudiológica, algumas hipóteses podem ser levantadas, tais como a dificuldade de acesso as terapias nos municípios de origem dos pacientes ou próximos a ele; indisponibilidade de vagas ou inexistência de profissional fonoaudiólogo capacitado para o atendimento, indisponibilidade de tempo e de recursos financeiros dos pais para levar a criança às terapias no próprio município e/ou em municípios próprios.

Siagh em 2018 identificou em seu estudo que os principais motivos para a interrupção das terapias fonoaudiológicas pelo usuários de IC foram a ausência de profissional na cidade de origem e a dificuldade de transporte para ir a outra cidade (119).

Outros estudos na área apontam que ainda há um desconhecimento por parte dos profissionais e dos gestores de saúde referentes a atuação e a necessidade do fonoaudiólogo na rede de serviços do SUS. Assim, dificultando seu dimensionamento de acordo com as necessidades real da população e, conseqüentemente, a oferta e o acesso às terapias necessárias para reabilitação auditiva dos usuários de IC (120)(121)(122).

Os usuários e seus familiares devem ser muito bem orientados quanto às expectativas com o IC, e é importante reforçar sempre que o IC não vai torná-lo ouvinte de uma hora para outra, como muitos gostariam, o usuário continuará

apresentando dificuldades de uma pessoa surda, no entanto esta será reduzida pelo uso do implante.

A atuação do fonoaudiólogo na reabilitação auditiva do implantado é um determinante do sucesso do IC já que o paciente e a família dependem das informações e orientações dadas por ele. A terapia não se resume ao treino auditivo, a abordagem terapêutica é centrada no paciente como um todo, principalmente referente a produção da fala e sua qualidade vocal, levando sempre em consideração o período de instalação da deficiência auditiva (115).

Diante dos dados encontrados nesse estudo evidenciam que mesmo com algumas limitações, os atuais sistemas de informações do SUS, com milhões de dados armazenados, permitem muito mais do que registro de produção para remuneração de serviços prestados, mas sim permitiram traçar um panorama da rede de serviços, o perfil e o seguimento dos usuários que receberam o IC no SUS, sendo um importante instrumento para avaliação e monitoramento dos serviços e da atenção prestada.

Estudos apontam que os Sistemas de Informação em Saúde, sejam eles assistenciais ou epidemiológicos, têm sido apontados como ferramentas importantes para o diagnóstico de situações de saúde com vistas a intervenções mais aproximadas do quadro de necessidades da população, e que é possível utilizar as bases de dados nacionais que, alimentadas regularmente por municípios e Estados, na tomada de decisões e de produção científica, e que as atuais iniciativas do Ministério da Saúde caminham para uma melhor interoperabilidade entre os sistemas existentes visando basicamente à superação da fragmentação dos sistemas e das informações, um importante passo na busca incessante pela qualidade da informação em saúde, tão necessária à gestão (9)(7).

### 6.1. Limitações do Estudo

Como qualquer outro estudo algumas limitações foram identificadas o que não comprometeu integralmente os objetivos propostos, mas merecem ser citados:

1. Existência de poucos estudos na área que utilizem as bases dos sistemas de informações do SUS para analisar perfil e seguimento assistencial dos usuários de IC, não permitindo confrontar os achados desses estudos;
2. Inexistência de estudo referente a taxa de permanência da cirurgia de implante coclear unilateral, bilateral e/ou revisionais, não permitindo confrontar os achados desses estudos;
3. As atuais ferramentas de registros, AIH, APAC e BPAI, não permitem identificar qual (is) orelha(s) foi(ram) implantada(s), e/ou se trata-se de usuário implantado uni ou bilateralmente, o que não favoreceu para a identificação de usuários bilaterais e os casos de revisão cirúrgica com próteses operados antes de 2014, havendo uma perda da amostra com relação ao tipo de cirurgia realizada em 365 usuários;
4. Considerando que as bases dos sistemas de informações, em especial o SCNES, podem estar desatualizados, algumas inferências sobre os estabelecimentos de saúde podem ter sido comprometidas, em especial com relação aos equipamentos e profissionais existentes;
5. A inexistência de críticas quando dos registros das CID não relacionadas a indicação da cirurgia no SIH/SUS, podem comprometer análises de estudos futuros;
6. Não foi possível identificar se o quantitativo de terapias fonoaudiológicas realizadas está dentro do esperado, pois este quantitativo depende dos aspectos auditivos e de linguagem do usuário, e sua evolução, dados estes, registrados apenas nos prontuários dos usuários, portanto, não podendo ser mensurado a partir da produção registrada nos atuais sistemas de informação do SUS.

## **7. CONCLUSÃO**

Apesar das limitações encontradas por se usar a produção registradas nos sistemas de informação do SUS, com este estudo foi possível conhecer a organização da rede assistencial no SUS, os investimentos repassados, o perfil dos usuários e o seguimento assistencial realizados pelos beneficiados com a cirurgia de IC nos últimos 10 anos.

As considerações deste trabalho não se esgotam, mas os dados levantados podem alertar os profissionais e gestores de saúde sobre o assunto, e assim poder contribuir para a implantação e implementação de medidas de que visem melhorar a atenção às pessoas com deficiência auditiva no SUS.

### 7.1. Perspectivas e Recomendações

Com os dados levantados nesse estudo pretende estimular os profissionais e gestores de saúde sobre o assunto, e em especial no fomento de pesquisas na área de saúde auditiva, além de contribuir para o subsídio de políticas públicas de saúde nesse setor.

Pretende-se ainda que este estudo subsidie, o gestor federal, em propostas de alterações nos registros utilizados para alimentação dos sistemas de informação do SUS, colaborando assim com dados relevantes acerca da situação de saúde brasileira.

Recomenda-se inicialmente o envio de um resumo executivo deste trabalho ao Ministério da Saúde, gestor federal do SUS, para que seja averiguado:

1. Os casos de usuários que realizaram 2 ou mais cirurgias de IC unilaterais com o uso de com próteses (365 usuários);
2. Os casos dos 1.684 usuários que não realizaram a ativação do implante coclear, o que deveria ter ocorrido em até 45 dias após a cirurgia de IC;
3. O motivo do baixo número de acompanhamentos realizados pelos demais beneficiados (houve uma queda significativa dos acompanhamentos realizados nas faixas etária de 1 a 7 anos de idade);
4. Os casos em que houve registro indevido do procedimento principal de manutenção do processador de fala sem o registro dos procedimentos secundários.
5. Incluir críticas quanto ao registro das CIDs não relacionadas ao procedimento.
6. Readequar as CIDs das cirurgias de revisão de modo a permitir identificar o motivo da cirurgia revisional.
7. Verificar a possibilidade de incluir nos registros da AIH, APAC e BPA I a “orelha” em que o procedimento está sendo realizada ou campo que permita identificar casos de usuário uni ou bilateral.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Teixeira CF. Estudo avaliativo da política de atenção à saúde auditiva: estudo de caso em Pernambuco [Internet]. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. 2007. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=527324&indexSearch=ID>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS nº 432, de 14 de novembro de 2000. Incluiu os procedimentos destinados ao atendimento ao deficiente auditivo no subsistema de APAC-SIA. Diário Oficial da União. Brasil; 2000.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 793, de 24/04/2012 [Internet]. Diário Oficial da União. Seção I; pág.94-95; de 25/04/2012. 2012. Disponível em: Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793\\_24\\_04\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0793_24_04_2012.html)
4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 589, de 08 de outubro de 2004 (\*). Operacionalização do Sistema da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. Diário Oficial da União.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2.776, de 18 de dezembro de 2014. Aprova diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS) [Internet]. 2014. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2776\\_18\\_12\\_2014.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2776_18_12_2014.html)
6. WHO. Developing Health Management Information Systems. Dev Heal Manag Inf Syst a Pract Guid Dev Ctries [Internet]. 2004;60. Available from: [http://www.wpro.who.int/health\\_services/documents/developing\\_health\\_management\\_information\\_systems.pdf](http://www.wpro.who.int/health_services/documents/developing_health_management_information_systems.pdf)
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Regulação Avaliação e Controle. Sistemas de informação da Atenção à Saúde. 2015. 166 p.
8. Saldanha R de F, Bastos RR, Barcellos C. Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS

- (DATASUS). Cad Saude Publica [Internet]. 2019;35(9):1–9. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2019001104001&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019001104001&tlng=pt)
9. Medeiros KR de, Machado H de OP, Albuquerque PC de, Gurgel Junior GD. O Sistema de Informação em Saúde como instrumento da política de recursos humanos: um mecanismo importante na detecção das necessidades da força de trabalho para o SUS. Cien Saude Colet [Internet]. 2005 Apr;10(2):433–40. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232005000200021&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000200021&lng=pt&tlng=pt)
  10. Brasil. Presidência da Republica. Constituição da República Federativa do Brasil 1988. [Internet]. 1988. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
  11. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde (SUS). [Internet]. [cited 2020 Apr 12]. Available from: <https://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude>
  12. Brasil. Presidência da Republica. Lei n ° 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. [Internet]. 1988. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)
  13. Brasil. Presidência da República. Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990 [Internet]. Diário Oficial da União. Pág.3-5. 1990. Disponível em:; Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8142.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8142.htm)
  14. Brasil. Presidência da Republica. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação inte [Internet]. BRASIL; 2011. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7508.htm)
  15. Mendes EV. As redes de atenção à saúde. Cien Saude Colet [Internet]. 2010 Aug;15(5):2297–305. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000500005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000500005&lng=pt&tlng=pt)
  16. Brasil.Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 3, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. Brasil; 2017.

17. Solla, Jorge; Chioro, Arthur. Specialized outpatient care. Atenção ambulatorial especializada. In: Giovanella, Lígia et al. (Org.). Políticas e sistemas de saúde no Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. cap. 17, p. 547-576. In.
18. Brasil. Presidencia da República. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. [Internet]. Brasil; 2009. Available from: [file:///C:/Users/youhe/Downloads/kdoc\\_o\\_00042\\_01.pdf](file:///C:/Users/youhe/Downloads/kdoc_o_00042_01.pdf)
19. Brasil. Presidencia da República. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasil; 2015.
20. WHO: World Health Organization. Prevention of blindness and deafness: estimates [Internet]. Genebra; 2020 [cited 2020 Feb 2]. Available from: <http://www.who.int/pbd/deafness/estimates/en/>
21. WHO: World Health Organization. Deafness and hearing loss: prevalence [Internet]. Genebra; 2020 [cited 2020 Feb 2]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_2)
22. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características Gerais da População, Religião e Pessoas Com Deficiência. Censo Demográfico 2010. 2010. 1–215 p.
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nota técnica 01/2018: Releitura dos dados de pessoas com deficiência no Censo Demográfico 2010 à luz das recomendações do Grupo de Washington. Inst Bras Geogr e Estatística [Internet]. 2018 [cited 2020 Sep 9];8. Available from: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/metodologia/notas\\_tecnicas/nota\\_tecnica\\_2018\\_01\\_censo2010.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/metodologia/notas_tecnicas/nota_tecnica_2018_01_censo2010.pdf)
24. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Ciclos de vida. Revista de Ciência Elementar. 2015. 92 p.
25. Malta DC, Stopa SR, Canuto R, Gomes NL, Mendes VLF, Goulart BNG de, et al. Prevalência autorreferida de deficiência no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. Cien Saude Colet [Internet]. 2016 Oct;21(10):3253–64. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232016001003253&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016001003253&lng=pt&tlng=pt)
26. Béria JU, Raymann BCW, Gigante LP, Figueiredo ACL, Jotz G, Roithman R, et al. Hearing impairment and socioeconomic factors: a population-based survey

- of an urban locality in southern Brazil. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2007 Jun;21(6):381–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17761050>
27. Gondim LMA, Balen SA, Zimmermann KJ, Pagnossin DF, Fialho I de M, Roggia SM. Estudo da prevalência e fatores determinantes da deficiência auditiva no município de Itajaí, SC. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2012 Apr;78(2):27–34. Available from: [http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L364626231%5Cnhttp://www.scielo.br/pdf/bjorl/v78n2/en\\_v78n2a06.pdf%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=18088694&id=doi:&atitle=Study+of+the+prevalence+of+impaired+hea](http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L364626231%5Cnhttp://www.scielo.br/pdf/bjorl/v78n2/en_v78n2a06.pdf%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=18088694&id=doi:&atitle=Study+of+the+prevalence+of+impaired+hea)
28. Bevilacqua MC, Banhara MR, de Oliveira AN, Moret ALM, Alvarenga K de F, Caldana M de L, et al. Survey of hearing disorders in an urban population in Rondonia, Northern Brazil. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2013 Jun;47(2):309–15. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000200309&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000200309&lng=en&tlng=en)
29. Olusanya BO. Addressing the Global Neglect of Childhood Hearing Impairment in Developing Countries. *PLoS Med* [Internet]. 2007 Apr 3;4(4):e74. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1831717/>
30. COMUSA. Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva. Nota Técnica-2020 [Internet]. [cited 2020 Sep 9]. Available from: <https://www.sbfa.org.br/portal2017/pdf/cvd19-nota-tecnica-comusa.pdf>
31. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal. [Internet]. 2012 [cited 2020 Oct 9]. p. 32. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_triagem\\_auditiva\\_neonatal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf)
32. Arakawa AM, Sitta ÉI, Caldana M de L, Sales-Peres SH de C. Análise de diferentes estudos epidemiológicos em Audiologia realizados no Brasil. *Rev CEFAC* [Internet]. 2010 Aug 13;13(1):152–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1516-18462011000100018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1516-18462011000100018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
33. Olusanya BO, Neumann KJ, Saunders JE. The global burden of disabling hearing impairment: a call to action. *Bull World Health Organ* [Internet]. 2014

- May 1;92(5):367–73. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24839326>
34. JCIH. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *The Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 2019 [cited 2020 Sep 9];4(2):1–44. Available from: <https://digitalcommons.usu.edu/jehdi/vol4/iss2/1>
35. Asha. Technical Report Cochlear Implants Working [Internet]. American Speech-Language-Hearing Association's (ASHA). 2003 [cited 2020 Sep 9]. Available from: <https://www.asha.org/policy/TR2004-00041/>
36. Neves AJ das, Verdu ACMA, MortariMoret A de L, Silva LT do N. As implicações do implante coclear para desenvolvimento das habilidades de linguagem: uma revisão da literatura. *Rev CEFAC* [Internet]. 2015 Oct;17(5):1643–56. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462015000501643#B5](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462015000501643#B5)
37. Brasil. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS ( CONITEC ) - Relatório n ° 99 [Internet]. 2014. p. 1–53. Available from: [http://conitec.gov.br/images/Incorporados/Implantes\\_Cocleares-FINAL.pdf](http://conitec.gov.br/images/Incorporados/Implantes_Cocleares-FINAL.pdf)
38. Eshraghi AA, Nazarian R, Telischi FF, Rajguru SM, Truy E, Gupta C. The Cochlear Implant: Historical Aspects and Future Prospects. *Anat Rec Adv Integr Anat Evol Biol* [Internet]. 2012 Nov;295(11):1967–80. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/ar.22580>
39. Sierra H, Cordova M, Chen C-SJ, Rajadhyaksha M. Confocal Imaging–Guided Laser Ablation of Basal Cell Carcinomas: An Ex Vivo Study. *J Invest Dermatol* [Internet]. 2015 Feb;135(2):612–5. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022202X15370834>
40. Tefili D, Barrault GFG, Ferreira AA, Cordioli JA, Lettnin DV. Implantes cocleares: aspectos tecnológicos e papel socioeconômico. *Rev Bras Eng Biomédica* [Internet]. 2013;29(4):414–33. Available from: <http://rbejournal.org/doi/10.4322/rbeb.2013.039>
41. Bento RF. Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis. Thieme. Rio de Janeiro: 2014; 2014. 506 p.
42. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. [Internet]. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2020. Available from:

- <http://portal.anvisa.gov.br/institucional>
43. Albernaz PLM. History of Cochlear Implants. *Cochlear Implants: Principles and Practices*. 2015;81(2):124–5.
  44. HRAC/Centrinho-USP. Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC/Centrinho) da USP em Bauru [Internet]. 2019. Available from: <http://hrac.usp.br/noticias/2019/ministerio-da-saude-amplia-a-habilitacao-do-centrinho-usp-como-servico-especializado-em-deficiencia-auditiva/>
  45. Aziz Lasmar; Seligman J. História da Otorrinolaringologia Brasileira [Internet]. Available from: [https://www.aborlccf.org.br/imageBank/a\\_historia\\_da\\_otorrinologologia\\_brasileira.pdf](https://www.aborlccf.org.br/imageBank/a_historia_da_otorrinologologia_brasileira.pdf)
  46. Brasil. Presidência da Republica. Lei nº 9.656, de 03 de junho de 1998. Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde. *Diário Oficial da União*. [Internet]. 1998. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9656.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9656.htm)
  47. Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Resolução Normativa - RN nº 428, de 7 de novembro de 2017. Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde. [Internet]. 2017. Available from: <https://www.ans.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&task=TextoLei&format=raw&id=MzUwMg==>
  48. Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Resolução Normativa - RN nº 211, de 11 de janeiro de 2010. Atualiza o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde. 2010.
  49. Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Resolução Normativa - RN nº 338, de 21 de outubro de 2013. Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde. [Internet]. 2014. 98 p. Available from: <http://www.ans.gov.br>
  50. Brasil. Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. Parecer Técnico nº 15/GEAS/GGRAS/DIPRO/2019. Cobertura do Implante Colclear. [Internet]. 2019. p. 1–8. Available from: [http://www.ans.gov.br/images/stories/parecer\\_tecnico/uploads/parecer\\_tecnico/\\_parecer\\_2019\\_15.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/parecer_tecnico/uploads/parecer_tecnico/_parecer_2019_15.pdf)
  51. ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Espaço da Operadora. [Internet]. 2020 [cited 2020 Sep 10]. Available from: <http://www.ans.gov.br/planos-de-saude-e-operadoras/espaco-da->

- operadora/263-ressarcimento-ao-sus#:~:text=O ressarcimento ao SUS%2C criado pelo artigo 32,seus beneficiários que estejam cobertos pelos respectivos planos.
52. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes Gerais para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS). Portaria GM/MS nº 2.776, de 18 de dezembro de 2014 [Internet]. 2014 p. 1–21. Available from:  
[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_gerais\\_atencao\\_especializada\\_pessoas\\_deficiencia\\_auditiva\\_SUS.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_gerais_atencao_especializada_pessoas_deficiencia_auditiva_SUS.pdf)
  53. Brito R, Monteiro TA, Leal AF, Tsuji RK, Pinna MH, Bento RF. Complicações em 550 cirurgias consecutivas de implante coclear. Braz J Otorhinolaryngol [Internet]. 2012 Jun;78(3):80–5. Available from:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-86942012000300014&lng=pt&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942012000300014&lng=pt&nrm=iso&tlng=en)
  54. Urao N, Ushio-Fukai M. Redox regulation of stem/progenitor cells and bone marrow niche. Free Radic Biol Med [Internet]. 2013 Jan;54:26–39. Available from: [file:///C:/Users/fgaca/Dropbox/MESTRADO UNB 2018 e 2019/NORMAS SUS/1996\\_PORTARIA N° 211 DE 08.11.1996.pdf](file:///C:/Users/fgaca/Dropbox/MESTRADO UNB 2018 e 2019/NORMAS SUS/1996_PORTARIA N° 211 DE 08.11.1996.pdf)
  55. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 1.278, de 20 de outubro de 1999. Aprova os Critérios de Indicação e Contra-Indicação de Implante Coclear e as Normas para Cadastramento de Centros/Núcleos para realização de Implante Coclear. [Internet]. 1999. Available from:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/prt1278\\_20\\_10\\_1999.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1999/prt1278_20_10_1999.html)
  56. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 571, de 21 de outubro de 2010. Excluir da Tabela e Órtese Prótese e Materiais do SIH/ SUS o procedimento prótese para implante coclear monocanal. Diário Oficial da União. [Internet]. 2010. Available from:  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2010/prt0571\\_21\\_10\\_2010.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2010/prt0571_21_10_2010.html)
  57. Brasil. Ministério da Saúde. Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do SUS Instrutivos de Reabilitação Auditiva, Física, Intelectual, e Visual (Centro Especializado em Reabilitação-CER e Oficinas Ortopédicas) [Internet]. 2020. Available from: [www.saude.gov.br/pessoacomdeficiencia](http://www.saude.gov.br/pessoacomdeficiencia)
  58. Ministério da Saúde. SIGTAP - Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do Sistema Único de Saúde (SUS)

- [Internet]. [cited 2020 Apr 28]. Available from: <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/inicio.jsp>
59. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.161, de 17 de julho de 2018 (\*). Inclui procedimento e estabelece critério para troca do processador de fala na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses/Próteses e Materiais Especiais do SUS. Diário Oficial da União [Internet]. Available from: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/31890149/do1-2018-07-18-portaria-n-2-161-de-17-de-julho-de-2018-31890131](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/31890149/do1-2018-07-18-portaria-n-2-161-de-17-de-julho-de-2018-31890131)
  60. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. Lancet [Internet]. 2011 May;377(9779):1778–97. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60054-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60054-8)
  61. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 204, de 29 de janeiro de 2007.Regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde [Internet]. 2007. Available from: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt0204\\_29\\_01\\_2007\\_com\\_p.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt0204_29_01_2007_com_p.html)
  62. Brasil. Ministério da Saúde. Financiamento Público de Saúde. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Série Ecos – Economia da Saúde para a Gestão do SUS ; Eixo 1 v. 1, editor. Brasilia; 2013. 1–126 p.
  63. Brasil. Ministério da Saúde. Financiamento de Média e Alta Complexidade (MAC) [Internet]. [cited 2020 Apr 11]. Available from: <https://www.saude.gov.br/gestao-do-sus/programacao-regulacao-controle-e-financiamento-da-mac/financiamento-da-media-e-alta-complexidades-mac>
  64. Brasil. Ministério da Saúde. Datasus. Sistemas de Informações do Sistema Único de Saúde. [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 9]. Available from: <http://datasus1.saude.gov.br/sistemas-e-aplicativos/>
  65. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 1, de 28 de setembro de 2017.Consolidação das normas sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde, a organização e o funcionamento do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União.
  66. Brasil. Ministério da Saúde. CADSUS 2020. Sistema de Cadastramento de Usuários do Sistema Único de Saúde. [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 10].

- Available from: <https://www.cartaosus2020.com/cadsus-2020-como-acessar/>
67. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Legislação da Saúde (SaudeLegis) [Internet]. [cited 2020 Apr 12]. Available from: <https://saudelegis.saude.gov.br/saudelegis/secure/norma/listPublic.xhtml>
  68. Brasil. Ministério da Justiça. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União; Brasília; 13 jul 2005. [Internet]. 2005. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm)
  69. Brasil. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde - 3. ed., 2. reimpr. - Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 70 p.
  70. Lima, LD; Albuquerque, MV; Scatena; JHG; Melo, CP; Oliveira, EXG; Carvalho, MS; et al. Regional governance arrangements of the Brazilian Unified Nati. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 9];35(suppl 2):1–17. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2019000805001&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019000805001&lng=pt)
  71. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria SAS/MS nº 55, de 24 de fevereiro de 1999. Dispõe sobre a rotina do Tratamento Fora de Domicilio no Sistema Único de Saúde - SUS [Internet]. 1999. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/1999/prt0055\\_24\\_02\\_1999.htm](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/1999/prt0055_24_02_1999.htm)
  72. Kajiura AP. Equidade e alocação de recursos no sistema único de saúde: análise de procedimentos em Otorrinolaringologia. Fundação Oswaldo Cruz Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães. Mestrado Profissional em Saúde Pública. [Internet]. 2010. Available from: <http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/20110silvaneto-al.pdf>
  73. Vieira, G, Mendes, B, Zupelari, M, Pereira I. Hearing health in Brazil: quantitative analysis of the duration of the National Hearing Health Care Policy. *Distúrbios da Comunicação* [Internet]. 2015 [cited 2020 Sep 9];27:725–40. Available from: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/23915/18806>
  74. Göttems LBD, Pires MRGM. Beyond Primary Care: reorganization of SUS through the intersection of the political and economic sectors. *Saúde e Soc* [Internet]. 2009 Jun [cited 2020 Sep 9];18(2):189–98. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902009000200003&lng=pt&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902009000200003&lng=pt&lng=pt)

75. Fonoaudiologia CF de. Resolução CFFA nº 488, de 18 de fevereiro de 2016. Parâmetros Assistenciais em Fonoaudiologia. 2016 p. 3322–32.
76. Rocha TAH, Silva NC da, Barbosa ACQ, Amaral PV, Thumé E, Rocha JV, et al. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde: evidências sobre a confiabilidade dos dados. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2018 Jan;23(1):229–40. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232018000100229&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232018000100229&lng=pt&tlng=pt)
77. Bento RF, Bahmad F, Hippolyto MA, Da Costa SS. Overcoming developing-world challenges in cochlear implantation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2018 Jun;26(3):200–8. Available from: <http://journals.lww.com/00020840-201806000-00010>
78. Jardim DS, Maciel FJ, Lemos SMA. Perfil epidemiológico de uma população com deficiência auditiva. *Rev CEFAC* [Internet]. 2016 Jun;18(3):746–57. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v18n3/1982-0216-rcefac-18-03-00746.pdf>
79. Simões LC. Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos no Centro de Referência em Implante Coclear do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado - Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais.; 2017.
80. Calháu CMDF, Lima Júnior LRP, Reis AM da C dos S, Capistrano AKB, Lima D do VSP, Calháu ACDF, et al. Perfil etiológico dos pacientes implantados do Programa de Implante Coclear. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2011 Feb;77(1):13–8. Available from: <http://www.bjorl.org.br/>
81. Pedrett M, Moreira S. Profile of cochlear implant users of the city of Manaus. *Int Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2013 Dec 10;16(04):452–9. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.7162/S1809-97772012000400005>
82. Barbosa MH de M, Felix F, Ribeiro MG, Tomita S, Pinheiro C, Baptista MM. Profile of patients assessed for cochlear implants. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2014 Jul;80(4):305–10. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1808869414000299>
83. Claro ACI. Diretrizes de Seleção e o perfil dos pacientes que receberam o implante coclear em um serviço público de saúde auditiva. Dissertação de Mestrado. Curso de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2018.

84. Morettin M, Cardoso MRA, Delamura AM, Zabeu JS, Amantini RCB, Bevilacqua MC. O uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para acompanhamento de pacientes usuários de Implante Coclear. Use of the International Classification of Functioning, Disability and Health for monitoring patients using. CoDAS [Internet]. 2013;216–23. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci%7B\\_%7Darttext%7B%7Dpid=S2317-17822013000300005%7B%7Dlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci%7B_%7Darttext%7B%7Dpid=S2317-17822013000300005%7B%7Dlang=pt)
85. Brasil. Presidência da República. Lei nº 12.303, de 2 de agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. [Internet]. 2010. Available from: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12303.htm)
86. Brasil.Ministério da Saúde. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal [Internet]. 2012. p. 32. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_triagem\\_auditiva\\_neonatal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf)
87. Axness DS, Clarkin K. Planning and Layout of Small-Stream Diversions. Ear Hear [Internet]. 2013;23(6):1–177. Available from: [http://journals.lww.com/ear-hearing/Abstract/2002/12000/A\\_Sensitive\\_Period\\_for\\_the\\_Development\\_of\\_the.4.aspx](http://journals.lww.com/ear-hearing/Abstract/2002/12000/A_Sensitive_Period_for_the_Development_of_the.4.aspx)
88. Bevilacqua MC, Moret ALM, Costa Filho OA, Nascimento LT, Banhara MR. Implantes cocleares em crianças portadoras de deficiência auditiva decorrente de meningite. Rev Bras Otorrinolaringol [Internet]. 2003 Dec;69(6):760–4. Available from: <http://www.sborl.org.br/>
89. Melo T, Bevilacqua MC, Tanamati L. Resultados do implante coclear bilateral em crianças e adultos: revisão de literatura TT - Results of bilateral cochlear implants in children and adults: literature review TT - Resultados del implante coclear bilateral en niños y adultos: revisión de la. Distúrb comun [Internet]. 2013 [cited 2020 Sep 9];25(2):267–73. Available from: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/12527/12376>
90. Brito R, Alves Monteiro T, Leal AF, Tsuji RK, Pinna MH, Ferreira Bento R. Surgical complications in 550 consecutive cochlear implantation [Internet]. Vol. 78, Brazilian Journal of otorhinolaryngology. 2012. Available from: <http://www.bjorl.org.br/>
91. Lima LRP, de Alencar Rodrigues F, Calhau CMDF, Calhau ACDF, de Paiva

- Palhano CT. Postoperative complications in implanted patients in the cochlear implant program of Rio Grande do Norte - Brazil. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(4):517–21.
92. Amaral MSA do, Reis ACMB, Massuda ET, Hyppolito MA. Cochlear implant revision surgeries in children. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2019;85(3):290–6.
93. Goycoolea M V. Latin American experience with the cochlear implant. *Acta Otolaryngol.* 2005;125(5):468–73.
94. Awad AH, Rashad UM, Gamal N, Youssif MA. Surgical complications of cochlear implantation in a tertiary university hospital. *Cochlear Implants Int [Internet].* 2018;19(2):61–6. Available from: <https://doi.org/10.1080/14670100.2017.1408231>
95. Petersen H, Walshe P, Glynn F, McMahon R, Fitzgerald C, Thapa J, et al. Occurrence of major complications after cochlear implant surgery in Ireland. *Cochlear Implants Int [Internet].* 2018;19(6):297–306. Available from: <https://doi.org/10.1080/14670100.2018.1513386>
96. Farinetti A, Ben Gharbia D, Mancini J, Roman S, Nicollas R, Triglia JM. Cochlear implant complications in 403 patients: Comparative study of adults and children and review of the literature. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis [Internet].* 2014;131(3):177–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anorl.2013.05.005>
97. Lassig AAD, Zwolan TA, Telian SA. Cochlear implant failures and revision. *Otol Neurotol.* 2005;26(4):624–34.
98. Côté M, Ferron P, Bergeron F, Bussièrès R. Cochlear reimplantation: Causes of failure, outcomes, and audiologic performance. *Laryngoscope.* 2007;117(7):1225–35.
99. Battmer R, GM O, Lenarz T. A multicenter study of device failure in European cochlear implant centers...Asia-Pacific Symposium on Cochlear Implant and Related Sciences (APSCI). *Ear Hear [Internet].* 2007;28(2):95S-9S. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cin20&AN=105948301&site=ehost-live>
100. Brown KD, Connell SS, Balkany TJ, Eshraghi AE, Telischi FF, Angeli SA. Incidence and indications for revision cochlear implant surgery in adults and children. *Laryngoscope [Internet].* 2009 Jan;119(1):152–7. Available from:

- <http://doi.wiley.com/10.1002/lary.20012>
101. Chen F, Ni W, Li W, Li H. Cochlear Implantation and Rehabilitation. In 2019. p. 129–44. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-981-13-6123-4>
  102. Cullen RD, Fayad JN, Luxford WM, Buchman CA. Revision cochlear implant surgery in children. *Otol Neurotol*. 2008;29(2):214–20.
  103. Hyppolito MA, Bento RF. Directions of the bilateral cochlear implant in Brazil. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(1):2–3.
  104. Uecker FC, Szczepek A, Olze H. Pediatric Bilateral Cochlear Implantation. *Otol Neurotol* [Internet]. 2019 Apr;40(4):e454–60. Available from: <http://journals.lww.com/00129492-201904000-00036>
  105. S CJ. CE. G. Implantes cocleares bilaterais. In: Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis. Cap. 50; 2014. p. 325–9.
  106. Illg A, Giourgas A, Kral A, Büchner A, Lesinski-Schiedat A, Lenarz T. Speech comprehension in children and adolescents after sequential bilateral cochlear implantation with long interimplant interval. *Otol Neurotol*. 2013;34(4):682–9.
  107. Tizue Yamaguchi C, Valéria Schmidt Goffi -Gomez M, Paulo S. Audiologic profile of hearing aids users in the contralateral ear of a cochlear implant: preliminary results. *Jul-Set*. 2009;11(3):494–8.
  108. Lammers MJW, Venekamp RP, Grolman W, Van Der Heijden GJMG. Bilateral cochlear implantation in children and the impact of the inter-implant interval. *Laryngoscope*. 2014;124(4):993–9.
  109. Kim JS, Kim LS, Jeong SW. Functional benefits of sequential bilateral cochlear implantation in children with long inter-stage interval between two implants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2013;77(2):162–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2012.10.010>
  110. Machado M. O conhecimento de candidatos à cirurgia de implante coclear sobre o período pré e pós-cirúrgico. TCC(graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Fonoaudiologia. [Internet]. Florianópolis/SC; 2015. p. 66. Available from: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133482>
  111. Ministério da Saúde. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). [Internet]. Available from: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060203>
  112. Brunow H, Di V, Buchalla CM. The role of WHO Classifications - ICD and ICF -

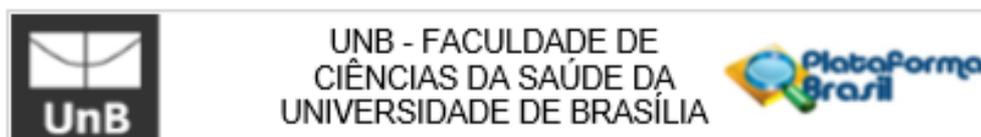
- on definitions of disability. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11(2):324–35.
113. Hamerschmidt R, Moreira ATR, Wiemes GRM, Tenório SB, Tâmbara EM. Cochlear Implant Surgery With Local Anesthesia and Sedation. *Otol Neurotol* [Internet]. 2013 Jan;34(1):75–8. Available from: <http://journals.lww.com/00129492-201301000-00015>
  114. Schout D, Maria H, Novaes D, São C. Do registro ao indicador: gestão da produção da informação assistencial nos hospitais From records to indicators: the management of health care information production in hospitals. *Cien Saude Colet*. 2007;12(4):935–44.
  115. Scaranello CA. Reabilitação auditiva pós implante coclear. *Medicina (B Aires)*. 2005;38(3–4):273–8.
  116. GOFFI-GOMEZ M.V.S.; MAGALHÃES A.T.M. Ativação e Programação do Implante Coclear. In: *Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Cap. 52; 2014. p. 335–44.
  117. Nasralla HR, Goffi V, Guedes MC, Peralta CG de O. Implante coclear na adolescência: quatro candidatos, quatro percursos ao implante coclear TT - Cochlear implantation in adolescents: four candidates, four routes to cochlear implantation [Internet]. Vol. 12, *Arq. int. otorrinolaringol.* (Impr.). 2008 [cited 2020 Sep 9]. p. 126–32. Available from: <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfForl/491.pdf>
  118. Melo TM de, Lara JD. Habilidades auditivas e linguísticas iniciais em crianças usuárias de implante coclear: relato de caso. Vol. 24, *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2012. p. 390–4.
  119. Siagh RFS. Crianças usuárias de implante coclear com atraso do desenvolvimento da percepção auditiva da fala: análise dos fatores que influenciam o desempenho. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo; 2018.
  120. Bazzo LMF, Noronha CV. Perspectiva dos gestores sobre a oferta da atenção fonoaudiológica no SUS em Salvador, Bahia. *Rev Baiana Saúde Pública* [Internet]. 2012;36(1):105–20. Available from: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/7258>
  121. Sleifer, P; Fernandes VA. Conhecimento dos fonoaudiólogos de Porto Alegre sobre a atuação fonoaudiológica no implante coclear. *Revista CEFAC* [Internet].

2011 [cited 2020 Sep 12];13(2):259–70. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v13n2/145-09.pdf>

122. Nascimento CL, Nakamura HY. Fonoaudiologia no Sistema Único de Saúde do Estado de São Paulo. *Distúrbios da Comun* [Internet]. 2018 Apr 1;30(1):179. Available from: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/32746>

## 9. ANEXOS

### 9.1. Anexo A – Parecer Consubstanciado do CEP/UnB nº 3.265.380



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA DOS BENEFICIADOS COM A CIRURGIA DE IMPLANTE COCLEAR PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS), NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

**Pesquisador:** carla daher

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 05944819.2.0000.0030

**Instituição Proponente:** FACULDADE DE SAÚDE - FS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.265.380

##### Apresentação do Projeto:

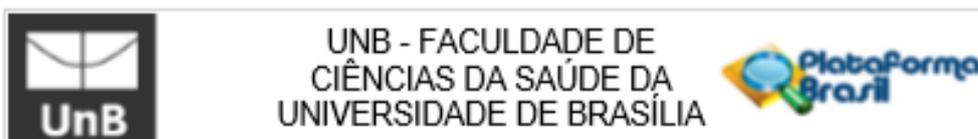
**Resumo:**

"Diante da escassez de dados referentes à deficiência auditiva no Brasil, dos investimentos dispensados à saúde da pessoa com deficiência no SUS, e considerando 25 anos dessa assistência, com a oferta da cirurgia de implante coclear, propõe-se com esse estudo realizar uma análise do segmento assistencial dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da produção registrada pelos serviços, nos últimos 10 anos, a fim de subsidiar ações de saúde pública às pessoas com deficiência auditiva através de informações adequadas e precisas, e disseminar informações técnicas para subsidiar outros estudos de base populacional no Brasil e no mundo."

##### Metodologia Proposta:

"Trata-se de uma pesquisa quantitativa, retrospectiva e transversal, de natureza analítica, na qual se selecionou o período de análise de 2008 a 2018, tomando como marco inicial a unificação da tabela de procedimentos do SUS (Portaria nº 321 de 8 de fevereiro de 2007), passando todo o período de transição para as políticas atuais. Os dados utilizados serão dados secundários que serão coletados nos Sistemas de Informação do SUS a saber: Sistema de Informações Hospitalares (SIH), Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (SCNES), Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Protocolo: 3.265.390

do SUS (SIGTAP) e Cadastramento Nacional de Usuários do Sistema Único de Saúde (CADSUS). Englobará todas as unidades da federação com serviços habilitados e com produção registrada. O responsável pela obtenção, processamento, e codificação dos dados hospitalares e ambulatoriais do SUS é o Datasus, que posteriormente será entregue a pesquisadora para parametrização e análises necessárias. Para isso o Datasus utiliza um repositório único, centralizado, com dados desidentificados que possibilita a análise da trajetória dos pacientes em seus diversos atendimentos, agravos e encontros com os serviços de saúde, denominado VinculaSUS. Esse repositório tem por objetivo vincular as informações dos pacientes entre os diversos sistemas do SUS a fim de prover maior riqueza aos dados disponibilizados para as áreas do Ministério da Saúde e instituições de pesquisa, preservando os dados pessoais. Além disso mantém uma infraestrutura com dados para pesquisa, sem a identificação dos pacientes e isenta de informações sensíveis, em conformidade com as políticas de segurança da Administração Pública Federal (APF) e legislação específica.

O plano de análise e as variáveis a serem consideradas são:

1. Perfil dos beneficiados: idade, sexo, raça, cor, nacionalidade, óbito, CID (principal, secundário e associado), dias de permanência, UF e município de origem, UF e município de atendimento
2. Perfil dos serviços: tipo de estabelecimento, natureza jurídica, gestão do serviço, quantidade de profissionais otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos e quantidade de equipamentos da área de audiolgia
3. Procedimentos da área: por complexidade e por seguimento assistencial
4. Para o segmento assistencial dos beneficiados serão considerados as faixas etárias das diretrizes e os procedimentos de:

Cirurgias de implante coclear

Próteses de implante coclear

Acompanhamentos

Manutenção – substituição, trocas e consertos

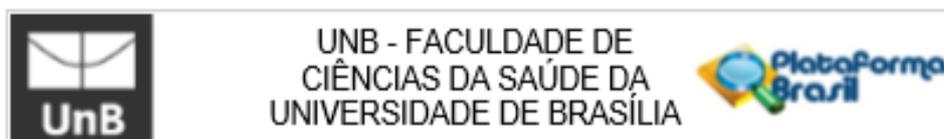
Terapias fonoaudiológicas\*

Critério de Inclusão:

\*CRITÉRIOS DE INCLUSÃO – todos pacientes que fizeram a cirurgia de implante coclear no SUS\*

\*Tamanho da Amostra no Brasil: 7.725\*

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** capfsunb@gmail.com



Continuação do Projeto: 3.265.380

#### **Objetivo da Pesquisa:**

\*Objetivo primário:

Analisar o segmento assistencial dos beneficiados com a cirurgia de Implante coclear, atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da produção registrada pelos serviços, nos últimos 10 anos.

Objetivo Secundário:

- Analisar as normas exaradas pelo Ministério da Saúde para essa assistência.
- Descrever o perfil e as estruturas de atendimento das unidades habilitadas pelo SUS.
- Analisar os procedimentos de média e alta complexidade existentes para essa assistência no país.
- Descrever o perfil epidemiológico dos beneficiados com IC por região de atendimento e por região de residência.
- Descrever características clínicas dos pacientes com relação ao CID registrado quando da cirurgia de implante coclear: CID Diagnóstico principal, CID diagnóstico secundário, CID causas associadas
- Levantar e analisar a produção dos serviços habilitados junto ao SUS nos últimos 10 anos-Estratificar a população estudada entre grupos por faixa etária para análise da assistência conforme as Diretrizes de Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS.
- Confrontar os dados obtidos com estudos nacionais e internacionais para correlacionar os resultados encontrados
- Apresentar sugestões operacionais para subsidiar a efetiva implementação, no país, das ações previstas pelo normativo vigente.
- Disseminar informações técnicas para subsidiar outros estudos de base populacional no Brasil e no mundo\*

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

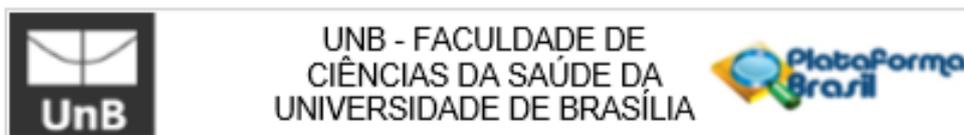
\*Riscos:

Não há risco, pois os dados utilizados são dados secundários da base de dados do SUS, sendo estes públicos e sem identificação de pacientes

Benefícios:

Subsidiar ações de saúde pública às pessoas com deficiência auditiva através de informações adequadas e precisas, e disseminar informações técnicas para subsidiar outros estudos de base populacional no Brasil e no mundo.\*

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.265.380

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de projeto de pesquisa para Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Faculdade de Ciências da Saúde, UnB, de Carla Valença Daher, sob a Orientação do Prof. Fayez Bahmad Júnior, em área de concentração – Neurociências.

A Pesquisadora informa que: "Os dados utilizados serão dados secundários que serão coletados nos Sistemas de Informação do SUS a saber: Sistema de Informações Hospitalares (SIH), Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), Sistema de Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (SCNES), Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS (SIGTAP) e Cadastramento Nacional de Usuários do Sistema Único de Saúde (CADSUS).

No Cronograma de Execução informa etapa de coleta de dados no período de 01/06/2019 a 16/06/2019 e previsão de término da pesquisa em 31/12/2019.

Informa no projeto da Plataforma Brasil o Orçamento Financeiro de R\$ 5.900,00, com financiamento próprio.

A Pesquisadora propõe dispensa do TCLE com a "Justificativa: O projeto em pauta utilizará dados secundários da base de dados do SUS, que são dados públicos e sem identificação de pacientes. A coleta será realizada pelo DATASUS e entregue a pesquisadora codificados."

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Documentos analisados para emissão do presente parecer:

1. "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1281546.pdf", postado em 22/03/2019 - documento com informações básicas do projeto de pesquisa "Análise da assistência dos beneficiados com a cirurgia de implante coclear pelo Sistema Único de Saúde (SUS), nos últimos 10 anos" da Pesquisadora Carla Daher.
2. "carta\_resposta.docx", postado em 22/03/2019 – traz a resposta a pendência apontada pelo Consubstanciado nº 3.216.801, de 22/03/2019, emitido para a Versão 1 do Projeto de Pesquisa.
3. "CRONOGRAMAS\_read.docx", postado em 22/03/2019 - Cronograma de Execução (Cadastro PlataformaBrasil)- aponta a coleta de dados no período de 01/06/2019 a 16/06/2019 e previsão de término da pesquisa em 31/12/2019.
4. "PROJETO\_CARLA\_DAHER\_CONEP2019\_readeq.docx", postado em 22/03/2019 - documento que apresenta o projeto de pesquisa em análise em Word - "Análise da assistência dos beneficiados

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** ceptsunb@gmail.com



UNB - FACULDADE DE  
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 3.265.380

com a cirurgia de implante coclear pelo Sistema Único de Saúde (SUS), nos últimos 10 anos” da Pesquisadora Carla Daher. Apresenta Cronograma do Projeto de pesquisa e Declaração Atestando Condições Objetivas de Dedicção ao Curso.

**Recomendações:**

Não se aplicam.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Análise das respostas às pendências apontadas no Parecer Consubstanciado No. 3.216.801:

1. Solicita-se informar se a pesquisa foi iniciada. Caso não tenha sido iniciada, solicita-se atualizar o Cronograma da Pesquisa porque informa a etapa de Coleta de Dados no período de 07/01/2019 a 13/02/2019. Esclarecemos que a citada etapa somente poderá ser iniciada após a aprovação do Projeto de Pesquisa pelo CEP. O Cronograma atualizado proposto deverá constar dos documentos "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1281546.pdf" , "PROJETO\_CARLA\_DAHER\_CONEP2019.docx" e "CRONOGRAMAS.docx". (Res. CNS 466/2012, II.17; Norma Operacional 001/2013, 3.3 f, 3.4.1.9)

RESPOSTA - "A pesquisa em pauta ainda não foi iniciada. As datas informadas, tanto no documento inicial quanto nos documentos readequados, são apenas uma previsão.

Informo que a adequação solicitada já foi alterada nos 3 documentos, solicitados, a saber:

1. PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1281546.pdf - pág.05 da plataforma – Outras Informações
2. PROJETO\_CARLA\_DAHER\_CONEP2019.docx- pág. 09
3. CRONOGRAMAS.docx - pág. 01"

ANÁLISE - Os documentos citados foram adequados. PENDÊNCIA ATENDIDA

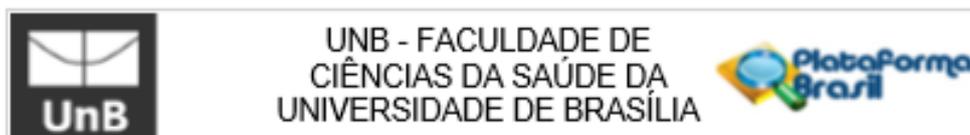
Todas as pendências foram atendidas.

Não há óbices éticos para a realização do presente protocolo de pesquisa.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Conforme a Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa.

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cep@unb@gmail.com

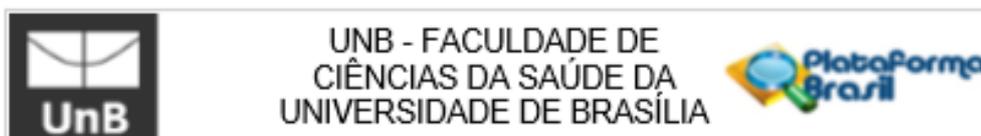


Continuação do Parecer: 3.265.380

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1281546.pdf	22/03/2019 18:19:33		Aceito
Outros	carta_resposta.docx	22/03/2019 18:15:55	carla daher	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMAS_read.docx	22/03/2019 18:09:03	carla daher	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CARLA_DAHER_CONEP2019_readeq.docx	22/03/2019 18:08:55	carla daher	Aceito
Outros	pendencia.docx	17/01/2019 12:16:03	carla daher	Aceito
Outros	dispensaDispensaTCLE.doc	17/01/2019 12:04:55	carla daher	Aceito
Outros	cartaencaminhprojeto_ao_CEPFS_.doc	17/01/2019 11:51:28	carla daher	Aceito
Outros	TconcordUnB.docx	16/01/2019 12:31:11	carla daher	Aceito
Outros	termo_compromisso.pdf	15/01/2019 10:07:30	carla daher	Aceito
Outros	AlunaRegular.doc	10/01/2019 10:12:52	carla daher	Aceito
Outros	Lattes_Carla_daher.doc	10/01/2019 10:11:03	carla daher	Aceito
Outros	Lattes_Orientador.doc	10/01/2019 10:10:06	carla daher	Aceito
Outros	Lattes_Orientador.pdf	09/01/2019 12:13:17	carla daher	Aceito
Outros	Lattes_Carla_daher.pdf	09/01/2019 12:12:24	carla daher	Aceito
Outros	termo_responsabilidade_comp_pesq.pdf	09/01/2019 12:11:54	carla daher	Aceito
Outros	TermoRespCompromPesq_CEPFS_documento.pdf	09/01/2019 12:10:53	carla daher	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	08/01/2019 14:07:03	carla daher	Aceito
Outros	carta_encam_projeto.pdf	08/01/2019 08:59:47	carla daher	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	07/01/2019 09:23:30	carla daher	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	07/01/2019 08:59:32	carla daher	Aceito
Outros	AlunaRegular.pdf	07/01/2019	carla daher	Aceito

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 3.265.380

Outros	AlunaRegular.pdf	01:05:06	carla daher	Aceito
--------	------------------	----------	-------------	--------

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 15 de Abril de 2019

---

**Assinado por:**  
**Marle Togashi**  
 (Coordenador(a))

**Endereço:** Faculdade de Ciências da Saúde - Campus Darcy Ribeiro  
**Bairro:** Asa Norte **CEP:** 70.910-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3107-1947 **E-mail:** captsunb@gmail.com

## 10. APÊNDICES

10.1. Apêndice A – Distribuição do número absoluto de cirurgias de IC realizadas por grupo e faixa etária, nos anos de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Nº total de cirurgias		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	N	%										
<i>Total Geral</i>	7.238	100	491	625	704	693	832	807	824	748	762	752
0 a 4 anos	2.915	40,3	277	295	326	296	308	297	276	260	291	289
Menor de 1 ano	47	0,6	3	9	5	5	5	6	2	3	6	3
1 a 2 anos	1.368	18,9	154	146	161	130	143	120	124	130	129	131
3 a 4 anos	1.500	20,7	120	140	160	161	160	171	150	127	156	155
5 a 7 anos	729	10,1	42	68	66	72	78	83	95	72	80	73
8 a 12 anos	388	5,4	22	36	45	41	62	49	31	35	34	33
13 anos ou mais	3.206	44,3	150	226	267	284	384	378	422	381	357	357
13 a 18 anos	354	4,9	23	31	37	30	47	37	33	36	44	36
19 a 59 anos	2.288	31,6	109	175	190	208	261	275	311	267	258	234
60 a 79 anos	540	7,5	18	19	40	46	72	62	77	70	53	83
80 anos ou mais	24	0,3	0	1			4	4	1	8	2	4

Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS/ Sistema de Informações Hospitalares

## 10.2. Apêndice B – Distribuição do número absoluto e os percentuais de cirurgias de IC, por UF e por Grupo/Faixa etária

UF	Grupo / Faixa etária	0 a 4 anos de idade	% 0 a 4 anos de idade	5 a 7 anos de idade	% 5 a 7 anos de idade	8 a 12 anos de idade	% 8 a 12 anos de idade	13 anos de idade acima	% 13 anos de idade acima	Total Geral
<b>BA</b>	Menores de 1 ano de idade	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	1 a 2 anos de idade	77	-	-	-	-	-	-	-	77
	3 a 4 anos de idade	109	-	-	-	-	-	-	-	109
	5 a 7 anos de idade	-	-	71	-	-	-	-	-	71
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	31	-	-	-	31
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	26	-	26
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	177	-	177
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	27	-	27
	80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	2	-	2
<b>BA</b>	<b>188</b>	<b>6,1%</b>	<b>71</b>	<b>8,5%</b>	<b>31</b>	<b>7,1%</b>	<b>232</b>	<b>6,9%</b>	<b>522</b>	
<b>CE</b>	Menores de 1 ano de idade	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	1 a 2 anos de idade	16	-	-	-	-	-	-	-	16
	3 a 4 anos de idade	42	-	-	-	-	-	-	-	42
	5 a 7 anos de idade	-	-	31	-	-	-	-	-	31
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	11	-	-	-	11
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	7	-	7
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	46	-	46
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	6	-	6
<b>CE</b>	<b>60</b>	<b>2,0%</b>	<b>31</b>	<b>3,7%</b>	<b>11</b>	<b>2,5%</b>	<b>59</b>	<b>1,8%</b>	<b>161</b>	
<b>DF</b>	Menores de 1 ano de idade	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	1 a 2 anos de idade	25	-	-	-	-	-	-	-	25
	3 a 4 anos de idade	33	-	-	-	-	-	-	-	33
	5 a 7 anos de idade	-	-	9	-	-	-	-	-	9

	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	3	-	-	-	3
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	4	-	4
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	48	-	48
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	9	-	9
	80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	<b>DF</b>	<b>59</b>	<b>1,9%</b>	<b>9</b>	<b>1,1%</b>	<b>3</b>	<b>0,7%</b>	<b>62</b>	<b>1,9%</b>	<b>133</b>
	3 a 4 anos de idade	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	5 a 7 anos de idade	-	-	3	-	-	-	-	-	3
<b>ES</b>	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	<b>ES</b>	<b>1</b>	<b>0,0%</b>	<b>3</b>	<b>0,4%</b>		<b>0,0%</b>	<b>3</b>	<b>0,1%</b>	<b>7</b>
	1 a 2 anos de idade	18	-	-	-	-	-	-	-	18
	3 a 4 anos de idade	38	-	-	-	-	-	-	-	38
	5 a 7 anos de idade	-	-	14	-	-	-	-	-	14
<b>GO</b>	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	3	-	-	-	3
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	65	-	65
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	17	-	17
	<b>GO</b>	<b>56</b>	<b>1,8%</b>	<b>14</b>	<b>1,7%</b>	<b>3</b>	<b>0,7%</b>	<b>83</b>	<b>2,5%</b>	<b>156</b>
	Menores de 1 ano de idade	4	-	-	-	-	-	-	-	4
	1 a 2 anos de idade	81	-	-	-	-	-	-	-	81
	3 a 4 anos de idade	113	-	-	-	-	-	-	-	113
<b>MG</b>	5 a 7 anos de idade	-	-	67	-	-	-	-	-	67
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	65	-	-	-	65
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	42	-	42

	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	320	-	320
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	75	-	75
	80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	3	-	3
	<b>MG</b>	<b>198</b>	<b>6,4%</b>	<b>67</b>	<b>8,0%</b>	<b>65</b>	<b>14,8%</b>	<b>440</b>	<b>13,2%</b>	<b>770</b>
	1 a 2 anos de idade	8	-	-	-	-	-	-	-	8
	3 a 4 anos de idade	13	-	-	-	-	-	-	-	13
	5 a 7 anos de idade	-	-	6	-	-	-	-	-	6
<b>PA</b>	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	13	-	-	-	13
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	10	-	10
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	62	-	62
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	7	-	7
	<b>PA</b>	<b>21</b>	<b>0,7%</b>	<b>6</b>	<b>0,7%</b>	<b>13</b>	<b>3,0%</b>	<b>79</b>	<b>2,4%</b>	<b>119</b>
	1 a 2 anos de idade	87	-	-	-	-	-	-	-	87
	3 a 4 anos de idade	120	-	-	-	-	-	-	-	120
	5 a 7 anos de idade	-	-	66	-	-	-	-	-	66
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	22	-	-	-	22
<b>PE</b>	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	15	-	15
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	119	-	119
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	46	-	46
	80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	5	-	5
	<b>PE</b>	<b>207</b>	<b>6,7%</b>	<b>66</b>	<b>7,9%</b>	<b>22</b>	<b>5,0%</b>	<b>185</b>	<b>5,5%</b>	<b>480</b>
	1 a 2 anos de idade	26	-	-	-	-	-	-	-	26
	3 a 4 anos de idade	23	-	-	-	-	-	-	-	23
<b>PI</b>	5 a 7 anos de idade	-	-	10	-	-	-	-	-	10
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	7	-	-	-	7
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	6	-	6

	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	39	-	39
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	8	-	8
	<b>PI</b>	<b>49</b>	<b>1,6%</b>	<b>10</b>	<b>1,2%</b>	<b>7</b>	<b>1,6%</b>	<b>53</b>	<b>1,6%</b>	<b>119</b>
<b>PR</b>	1 a 2 anos de idade	44	-	-	-	-	-	-	-	44
	3 a 4 anos de idade	75	-	-	-	-	-	-	-	75
	5 a 7 anos de idade	-	-	44	-	-	-	-	-	44
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	16	-	-	-	16
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	6	-	6
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	42	-	42
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	5	-	5
	<b>PR</b>	<b>119</b>	<b>3,9%</b>	<b>44</b>	<b>5,2%</b>	<b>16</b>	<b>3,7%</b>	<b>53</b>	<b>1,6%</b>	<b>232</b>
<b>RJ</b>	1 a 2 anos de idade	19	-	-	-	-	-	-	-	19
	3 a 4 anos de idade	44	-	-	-	-	-	-	-	44
	5 a 7 anos de idade	-	-	39	-	-	-	-	-	39
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	7	-	-	-	7
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	5	-	5
	19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	57	-	57
	60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	21	-	21
	80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<b>RJ</b>	<b>63</b>	<b>2,0%</b>	<b>39</b>	<b>4,6%</b>	<b>7</b>	<b>1,6%</b>	<b>84</b>	<b>2,5%</b>	<b>193</b>	
<b>RN</b>	Menores de 1 ano de idade	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	1 a 2 anos de idade	101	-	-	-	-	-	-	-	101
	3 a 4 anos de idade	101	-	-	-	-	-	-	-	101
	5 a 7 anos de idade	-	-	46	-	-	-	-	-	46
	8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	14	-	-	-	14
	13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	15	-	15



5 a 7 anos de idade	-	-	6	-	-	-	-	-	6
8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	4	-	-	-	4
13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	13	-	13
19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	30	-	30
60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	6	-	6
80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<b>SE</b>	<b>24</b>	<b>0,8%</b>	<b>6</b>	<b>0,7%</b>	<b>4</b>	<b>0,9%</b>	<b>50</b>	<b>1,5%</b>	<b>84</b>
Menores de 1 ano de idade	35	-	-	-	-	-	-	-	35
1 a 2 anos de idade	832	-	-	-	-	-	-	-	832
3 a 4 anos de idade	753	-	-	-	-	-	-	-	753
5 a 7 anos de idade	-	-	359	-	-	-	-	-	359
8 a 12 anos de idade	-	-	-	-	210	-	-	-	210
<b>SP</b> 13 a 18 anos de idade	-	-	-	-	-	-	198	-	198
19 a 59 anos de idade	-	-	-	-	-	-	1.134	-	1.134
60 a 70 anos de idade	-	-	-	-	-	-	2	-	2
60 a 79 anos de idade	-	-	-	-	-	-	274	-	274
80 anos de idade ou mais	-	-	-	-	-	-	8	-	8
<b>SP</b>	<b>1.620</b>	<b>52,7%</b>	<b>359</b>	<b>42,7%</b>	<b>210</b>	<b>47,9%</b>	<b>1.616</b>	<b>48,3%</b>	<b>3.805</b>
<b>Total Geral</b>	<b>3.074</b>	<b>100,0%</b>	<b>840</b>	<b>100,0%</b>	<b>438</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.345</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.697</b>

Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS/ Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

10.3. Apêndice C – Distribuição percentual e o nº absoluto de cirurgias de IC, por UF de atendimento e UF de origem, nos anos de 2009 a 2018.

UF de atendimento	UF de origem do beneficiado	Nº total de Cirurgias de IC 2009-2018	% cirurgias por UF de atendimento 2009-2018	2009	% cirurgias por UF de atendimento 2009	2010	% cirurgias por UF de atendimento 2010	2011	% cirurgias por UF de atendimento 2011	2012	% cirurgias por UF de atendimento 2012	2013	% cirurgias por UF de atendimento 2013	2014	% cirurgias por UF de atendimento 2014	2015	% cirurgias por UF de atendimento 2015	2016	% cirurgias por UF de atendimento 2016	2017	% cirurgias por UF de atendimento 2017	2018	% cirurgias por UF de atendimento 2018
BA	AL	1	0,19%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	2,08%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
	BA	515	98,66%	21	100,00%	25	100,00%	59	96,72%	42	97,67%	47	97,92%	52	96,30%	45	100,00%	83	100,00%	78	98,73%	63	100,00%
	ES	2	0,38%		0,00%		0,00%	2	3,28%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
	PE	1	0,19%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	1,27%		0,00%
	RN	1	0,19%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	1,85%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
	SE	2	0,38%		0,00%		0,00%		0,00%	1	2,33%		0,00%	1	1,85%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
<b>BA Total</b>		<b>522</b>		<b>21</b>		<b>25</b>		<b>61</b>		<b>43</b>		<b>48</b>		<b>54</b>		<b>45</b>		<b>83</b>		<b>79</b>		<b>63</b>	
CE	CE	160	99,38%			24	100,00%	21	95,45%	24	100,00%	11	100,00%	12	100,00%	8	100,00%	12	100,00%	25	100,00%	23	100,00%
	MA	1	0,62%				0,00%	1	4,55%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
<b>CE Total</b>		<b>161</b>				<b>24</b>		<b>22</b>		<b>24</b>		<b>11</b>		<b>12</b>		<b>8</b>		<b>12</b>		<b>25</b>		<b>23</b>	
DF	DF	110	82,71%	10	100,00%	8	100,00%	11	84,62%	9	64,29%	17	70,83%	8	80,00%	11	91,67%	13	92,86%	8	80,00%	15	83,33%
	GO	21	15,79%		0,00%		0,00%	2	15,38%	5	35,71%	6	25,00%	2	20,00%	1	8,33%		0,00%	2	20,00%	3	16,67%
	MA	1	0,75%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	4,17%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
	MG	1	0,75%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	7,14%		0,00%		0,00%
<b>DF Total</b>		<b>133</b>		<b>10</b>		<b>8</b>		<b>13</b>		<b>14</b>		<b>24</b>		<b>10</b>		<b>12</b>		<b>14</b>		<b>10</b>		<b>18</b>	
ES	ES	7	100,00%																			7	100,00%
<b>ES Total</b>		<b>7</b>																				<b>7</b>	
GO	GO	155	99,36%							14	100,00%	24	100,00%	23	95,83%	24	100,00%	23	100,00%	24	100,00%	23	100,00%
	PB	1	0,64%								0,00%		0,00%	1	4,17%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
<b>GO Total</b>		<b>156</b>								<b>14</b>		<b>24</b>		<b>24</b>		<b>24</b>		<b>23</b>		<b>24</b>		<b>23</b>	
MG	ES	1	0,13%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	1,28%
	MG	769	99,87%	2	100,00%	80	100,00%	81	100,00%	81	100,00%	90	100,00%	108	100,00%	86	100,00%	76	100,00%	88	100,00%	77	98,72%
<b>MG Total</b>		<b>770</b>		<b>2</b>		<b>80</b>		<b>81</b>		<b>81</b>		<b>90</b>		<b>108</b>		<b>86</b>		<b>76</b>		<b>88</b>		<b>78</b>	
PA	AP	3	2,52%						0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	2	9,52%	1	4,76%		0,00%
	MA	1	0,84%						0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	4,76%		0,00%		0,00%
	PA	115	96,64%					19	100,00%	11	100,00%	8	100,00%	2	100,00%	26	100,00%	18	85,71%	20	95,24%	11	100,00%
<b>PA Total</b>		<b>119</b>						<b>19</b>		<b>11</b>		<b>8</b>		<b>2</b>		<b>26</b>		<b>21</b>		<b>21</b>		<b>11</b>	
PE	AL	21	4,38%	2	9,52%	1	4,55%	3	7,50%	3	5,66%	1	1,41%	5	6,94%	2	2,82%	2	3,85%	1	2,50%	1	2,63%
	BA	1	0,21%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	2,63%
	PB	17	3,54%		0,00%	1	4,55%	2	5,00%		0,00%	3	4,23%	5	6,94%	2	2,82%	3	5,77%	1	2,50%		0,00%

	PE	441	91,88%	19	90,48%	20	90,91%	35	87,50%	50	94,34%	67	94,37%	62	86,11%	67	94,37%	47	90,38%	38	95,00%	36	94,74%	
	<b>PE Total</b>	<b>480</b>		<b>21</b>		<b>22</b>		<b>40</b>		<b>53</b>		<b>71</b>		<b>72</b>		<b>71</b>		<b>52</b>		<b>40</b>		<b>38</b>		
	PI	PI	119	100,00%				1	100,00%	8	100,00%	8	100,00%	10	100,00%	24	100,00%	20	100,00%	24	100,00%	24	100,00%	
	<b>PI Total</b>	<b>119</b>						<b>1</b>		<b>8</b>		<b>8</b>		<b>10</b>		<b>24</b>		<b>20</b>		<b>24</b>		<b>24</b>		
	PR	PR	232	100,00%				14	100,00%	22	100,00%	20	100,00%	22	100,00%	31	100,00%	25	100,00%	36	100,00%	62	100,00%	
	<b>PR Total</b>	<b>232</b>						<b>14</b>		<b>22</b>		<b>20</b>		<b>22</b>		<b>31</b>		<b>25</b>		<b>36</b>		<b>62</b>		
	RJ	MS	1	0,52%					0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	2,56%		0,00%		0,00%	
		RJ	192	99,48%			6	100,00%	8	100,00%	12	100,00%	19	100,00%	19	100,00%	20	100,00%	38	97,44%	40	100,00%	30	100,00%
	<b>RJ Total</b>	<b>193</b>				<b>6</b>		<b>8</b>		<b>12</b>		<b>19</b>		<b>19</b>		<b>20</b>		<b>39</b>		<b>40</b>		<b>30</b>		
		AL	1	0,24%	1	2,00%			0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
		AM	1	0,24%	1	2,00%			0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
		BA	2	0,48%	2	4,00%			0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
	<b>RN</b>	CE	1	0,24%	1	2,00%			0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
		DF	1	0,24%	1	2,00%			0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
		PB	1	0,24%	1	2,00%			0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
		RN	409	98,32%	43	86,00%	64	100,00%	41	100,00%	39	100,00%	44	100,00%	36	100,00%	32	100,00%	31	100,00%	30	100,00%	49	100,00%
	<b>RN Total</b>	<b>416</b>		<b>50</b>		<b>64</b>		<b>41</b>		<b>39</b>		<b>44</b>		<b>36</b>		<b>32</b>		<b>31</b>		<b>30</b>		<b>49</b>		
	RS	RS	330	100,00%	22	100,00%	29	100,00%	37	100,00%	31	100,00%	38	100,00%	40	100,00%	42	100,00%	40	100,00%	24	100,00%	27	100,00%
	<b>RS Total</b>	<b>330</b>		<b>22</b>		<b>29</b>		<b>37</b>		<b>31</b>		<b>38</b>		<b>40</b>		<b>42</b>		<b>40</b>		<b>24</b>		<b>27</b>		
	SC	PR	1	0,59%					0,00%		0,00%		0,00%	1	4,17%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	
		SC	169	99,41%				4	100,00%	22	100,00%	24	100,00%	23	95,83%	24	100,00%	24	100,00%	24	100,00%	24	100,00%	
	<b>SC Total</b>	<b>170</b>						<b>4</b>		<b>22</b>		<b>24</b>												
	SE	SE	84	100,00%										14	100,00%	17	100,00%	17	100,00%	23	100,00%	13	100,00%	
	<b>SE Total</b>	<b>84</b>												<b>14</b>		<b>17</b>		<b>17</b>		<b>23</b>		<b>13</b>		
		AC	8	0,21%		0,00%		1	0,27%		0,00%	1	0,23%	3	0,74%		0,00%		0,00%	1	0,25%	2	0,54%	
		AL	10	0,26%	1	0,27%	1	0,27%		0,00%		3	0,70%	1	0,25%	1	0,25%		0,00%	2	0,51%	1	0,27%	
		AM	62	1,63%	7	1,88%	2	0,53%	5	1,33%	5	1,47%	3	0,70%	3	0,74%	3	0,74%	10	2,99%	16	4,06%	8	2,15%
		AP	2	0,05%		0,00%	1	0,27%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	0,25%	0,00%	
		BA	17	0,45%	6	1,61%	4	1,06%		0,00%	1	0,29%	2	0,47%	2	0,49%		0,00%		0,00%		0,00%	2	0,54%
		CE	5	0,13%		0,00%		0,00%	2	0,53%		0,00%	1	0,23%	1	0,25%		0,00%	1	0,30%		0,00%	0,00%	
	<b>SP</b>	DF	52	1,37%	19	5,11%	16	4,26%	6	1,59%	2	0,59%	6	1,41%		0,00%	1	0,25%		0,00%	1	0,25%	1	0,27%
		ES	79	2,08%	7	1,88%	8	2,13%	10	2,65%	14	4,13%	12	2,82%	10	2,46%	5	1,23%	2	0,60%	7	1,78%	4	1,08%
		GO	68	1,79%	7	1,88%	14	3,72%	10	2,65%	12	3,54%	5	1,17%	4	0,98%	7	1,72%	2	0,60%	2	0,51%	5	1,34%
		MA	21	0,55%	1	0,27%		0,00%	2	0,53%	2	0,59%		0,00%	7	1,72%	2	0,49%	3	0,90%	3	0,76%	1	0,27%
		MG	306	8,04%	61	16,40%	38	10,11%	32	8,49%	27	7,96%	24	5,63%	23	5,65%	29	7,13%	20	5,97%	26	6,60%	26	6,99%
		MS	87	2,29%	2	0,54%	5	1,33%	8	2,12%	8	2,36%	18	4,23%	8	1,97%	15	3,69%	3	0,90%	11	2,79%	9	2,42%
		MT	81	2,13%	7	1,88%	6	1,60%	8	2,12%	7	2,06%	6	1,41%	18	4,42%	10	2,46%	7	2,09%	5	1,27%	7	1,88%

PA	30	0,79%	5	1,34%	3	0,80%	5	1,33%	3	0,88%	3	0,70%	3	0,74%	3	0,74%	3	0,90%	1	0,25%	1	0,27%
PB	2	0,05%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	1	0,25%	1	0,30%		0,00%		0,00%
PE	2	0,05%		0,00%	1	0,27%		0,00%	1	0,29%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
PI	4	0,11%	3	0,81%	1	0,27%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
PR	171	4,49%	27	7,26%	36	9,57%	16	4,24%	18	5,31%	15	3,52%	17	4,18%	15	3,69%	5	1,49%	13	3,30%	9	2,42%
RJ	173	4,55%	24	6,45%	31	8,24%	23	6,10%	24	7,08%	18	4,23%	17	4,18%	12	2,95%	7	2,09%	10	2,54%	7	1,88%
RO	30	0,79%		0,00%	1	0,27%	1	0,27%	4	1,18%	3	0,70%	3	0,74%	5	1,23%	3	0,90%	4	1,02%	6	1,61%
RR	9	0,24%	1	0,27%	1	0,27%	2	0,53%	2	0,59%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%	3	0,76%		0,00%
RS	11	0,29%	1	0,27%	1	0,27%		0,00%		0,00%	3	0,70%	1	0,25%	2	0,49%	1	0,30%	1	0,25%	1	0,27%
SC	112	2,94%	24	6,45%	16	4,26%	22	5,84%	15	4,42%	6	1,41%	4	0,98%	8	1,97%	4	1,19%	5	1,27%	8	2,15%
SE	7	0,18%	2	0,54%	1	0,27%	1	0,27%	2	0,59%		0,00%	1	0,25%		0,00%		0,00%		0,00%		0,00%
SP	2.426	63,76%	165	44,35%	187	49,73%	220	58,36%	189	55,75%	294	69,01%	277	68,06%	282	69,29%	260	77,61%	281	71,32%	271	72,85%
TO	30	0,79%	2	0,54%	2	0,53%	3	0,80%	3	0,88%	3	0,70%	4	0,98%	6	1,47%	3	0,90%	1	0,25%	3	0,81%
<b>SP Total</b>	<b>3.805</b>		<b>372</b>		<b>376</b>		<b>377</b>		<b>339</b>		<b>426</b>		<b>407</b>		<b>407</b>		<b>335</b>		<b>394</b>		<b>372</b>	
<b>Total Geral</b>	<b>7.697</b>		<b>498</b>		<b>634</b>		<b>718</b>		<b>713</b>		<b>855</b>		<b>854</b>		<b>869</b>		<b>812</b>		<b>882</b>		<b>862</b>	

Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS/ Sistema de Informações Hospitalares (SIH)

10.4. Apêndice D – Número absoluto e percentual de acompanhamentos realizados, por grupo/ faixa etária e por unidade da federação, período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Total Geral	% de Acomp.	AM	BA	CE	DF	ES	GO	MG	MS	PA	PE	PI	PR	RN	RS	SC	SE	SP
Total Geral	33.312	100,0	7	2.563	491	255	21	295	3.034	2	1.083	2.212	431	891	2.938	1.385	68	2	17.634
<b>0 a 4 anos</b>	15.205	45,6	3	982	201	129	16	111	584	0	235	1.009	168	532	1.727	675	30	0	8.803
Menores de 1 ano	305	0,9	0	8	2	0	0	4	2	0	0	0	0	1	12	10	0	0	266
1 a 2 anos	7.797	23,4	2	443	33	41	4	52	214	0	97	408	73	213	921	260	13	0	5.023
3 a 4 anos	7.103	21,3	1	531	166	88	12	55	368	0	138	601	95	318	794	405	17	0	3.514
<b>5 a 7 anos de idade</b>	3.470	10,4	3	346	110	4	1	39	229	0	20	294	45	216	308	194	16	0	1.645
<b>8 a 12 anos de idade</b>	1.912	5,7	0	161	9	4	2	6	263	0	77	84	27	38	79	45	6	0	1.111
<b>13 anos de idade acima</b>	12.725	38,2	1	1.074	171	118	2	139	1.958	2	751	825	191	105	824	471	16	2	6.075
13 a 18 anos	1.682	5,0	0	148	21	4	2	3	173	0	103	68	22	31	120	50	1	0	936
19 a 59 anos	8.906	26,7	1	784	126	93	0	95	1.457	2	547	510	142	63	553	336	10	1	4.186
60 a 79 anos	2.057	6,2	0	138	24	21	0	41	302	0	101	229	27	11	140	80	5	0	938
80 anos ou mais	80	0,2	0	4	0	0	0	0	26	0	0	18	0	0	11	5	0	1	15

Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS/ Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)

10.5. Apêndice E – Número absoluto de terapias fonoaudiológicas realizadas, por grupo/faixa etária e por unidade da federação, período de 2009 a 2018.

Grupo/Faixa etária	Nº total de beneficiados	Total Geral	% Terapias	AC	AL	AM	AP	BA	CE	DF	ES	GO	MA	MG	MS	MT	PA	PB	PE	PI	PR	RJ	RN	RO	RS	SC	SE	SP	TO
Total Geral	2.825	178.224	100,0	1	1.012	2.445	22	14.199	1.063	10.846	1.604	11.962	590	27.164	6.505	178	314	427	5.491	3.273	6.027	3.335	32.547	1.294	3.613	2.137	228	41.806	141
<b>0 a 4 anos</b>	1.302	113.138	63,5	1	807	1.654	5	6.728	417	8.977	1.175	7.185	189	16.030	2.605	107	110	305	3.221	866	3.122	2.459	24.306	499	1.933	1.256	93	29.003	85
Menores de 1 ano	22	1.199	0,7	0	6	0	0	15	0	32	0	151	0	71	0	0	0	0	0	0	151	6	0	0	11	12	1	743	0
1 a 2 anos	593	57.591	32,3	0	340	755	0	3.740	66	6.656	576	4.011	0	8.338	1.912	61	36	188	1.085	802	1.707	957	9.889	170	625	241	62	15.302	72
3 a 4 anos	687	54.348	30,5	1	461	899	5	2.973	351	2.289	599	3.023	189	7.621	693	46	74	117	2.136	64	1.264	1.496	14.417	329	1.297	1.003	30	12.958	13
<b>5 a 7 anos de idade</b>	349	23.018	12,9	0	205	644	17	2.218	508	632	124	1.717	70	2.980	1.032	66	8	102	895	872	1.341	504	2.408	550	636	417	1	5.071	0
<b>8 a 12 anos de idade</b>	154	13.982	7,9	0	0	53	0	799	105	552	1	355	0	2.213	1.168	0	118	0	146	824	849	72	3.931	116	237	140	6	2.297	0
<b>13 anos de idade acima</b>	1.020	28.086	15,8	0	0	94	0	4.454	33	685	304	2.705	331	5.941	1.700	5	78	20	1.229	711	715	300	1.902	129	807	324	128	5.435	56
13 a 18 anos	114	5.830	3,3	0	0	0	0	554	14	319	148	21	164	665	716	0	25	20	136	628	50	46	1.036	122	105	100	47	860	54
19 a 59 anos	718	17.468	9,8	0	0	94	0	3.019	17	297	156	2.212	167	4.517	751	0	17	0	656	35	655	252	599	7	544	224	71	3.176	2
60 a 79 anos	178	4.579	2,6	0	0	0	0	871	2	65	0	472	0	754	233	5	36	0	334	48	10	2	267	0	143	0	10	1.327	0
80 anos ou mais	10	209	0,1	0	0	0	0	10	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	103	0	0	0	0	0	15	0	0	72	0

Fonte: Ministério da Saúde – DATASUS/ Sistema de Informações Hospitalares (SIH) e Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)