

UMA ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE IMPLANTE COCLEAR NO PERÍODO DE 2000 A 2010

An analysis of dissertations and theses on Cochlear Implants in the period 2000 to 2010

Regiane da Silva Barbosa ⁽¹⁾, Mey Van Munster ⁽²⁾, Maria da Piedade Resende da Costa ⁽³⁾

RESUMO

Objetivo: é conhecer a pesquisa nacional sobre Implante Coclear (IC), e tem como objetivos específicos verificar de que modo o objeto de estudo tem sido discutido nas áreas de conhecimento, destacando os estudos ligados à educação, pois é preciso compreender as dificuldades que a pessoa com IC enfrenta para aprender e se comunicar. Desse modo a natureza da pesquisa é teórica. **Método:** de estudo bibliográfico de caráter quantitativo e qualitativo, desenvolvido a partir da produção acadêmica e científica nacional sobre IC publicadas no Banco de Teses CAPES on line após as regulamentações e indicações do Ministério da Saúde sobre IC no Brasil. Buscaram-se pesquisas publicadas entre 2000 e 2010, analisando-as quanto ao ano de publicação, área de conhecimento em que foi desenvolvida e o tema estudado, obtendo-se um panorama da pesquisa nacional sobre IC. **Resultados:** foram organizados em gráficos e quadro revelando que o tema IC tem sido foco de pesquisas de diferentes áreas do conhecimento; havendo uma concentração de pesquisas realizadas na área da Saúde e poucas pesquisas ligadas à Educação. **Conclusão:** há a necessidade de maior investimento nesta área contribuindo com a educação, socialização e inclusão dessas pessoas.

DESCRIPTORIOS: Deficiência auditiva; Implante Coclear; Dissertações Acadêmicas

■ INTRODUÇÃO

O Implante Coclear (IC) é uma prótese auditiva inserida na orelha interna de pessoas com deficiência auditiva. O IC faz a função das células sensoriais estimulando eletricamente as células ganglionares remanescentes no nervo auditivo da cóclea, produzindo a experiência do som e melhorando o desempenho auditivo¹.

O IC é composto por um componente interno (receptor-estimulador, imã e antena interna, feixe de eletrodos) e um componente externo (antena

transmissora, cabos, microfone, processador de fala). O componente externo capta o som e o envia para o processador de fala, o qual seleciona e codifica o som em sinais elétricos. Os sinais elétricos são enviados pelo cabo para a antena externa, a qual transmite estes sinais para a antena interna. O receptor transmissor estimula os eletrodos introduzidos na cóclea, e os eletrodos estimulam as fibras nervosas, enviando as mensagens ao cérebro, que recebe os sinais e os interpreta propiciando à pessoa a sensação auditiva².

O IC tenta amenizar o impacto da deficiência auditiva sobre o desenvolvimento da audição e da linguagem oral³.

A idade mínima para realização do IC varia entre 12 e 18 meses, pois este é o tempo médio para diagnosticar e confirmar o grau e tipo de perda auditiva, embora atualmente haja cirurgias realizadas em crianças menores que a idade destacada.

O IC é indicado para pessoas com perda auditiva neurosensorial profunda, ou seja, uma perda acima de 60 dB; bem como às pessoas que não se beneficiam com o uso do aparelho de amplificação

⁽¹⁾ Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - PPGEES, UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

⁽²⁾ Programa de Pós-Graduação em Educação Especial - PPGEES, UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.

⁽³⁾ Departamento de Psicologia da UFSCar, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial PPGEES. São Carlos, SP, Brasil.

Fonte de auxílio: CAPES

Conflito de interesses: inexistente

sonora individual (AASI) e, que fizeram treinamento auditivo².

A indicação do IC é polêmica e constantemente motivo de discussões, por isso, como sugerem Hyppolito e Bento(2012),¹¹ essa é uma decisão que precisa ser discutida com a equipe do programa de implante coclear, focando em uma intervenção precoce e nos benefícios auditivos, o que justifica a atual realização de cirurgias em crianças antes mesmo da idade mínima citada.

Autores destacam que o IC beneficia, principalmente, pessoas com deficiência auditiva pós-linguística, ou com tempo de deficiência auditiva curto, ou seja, a pessoa que realiza o IC logo após o diagnóstico da deficiência auditiva²⁻⁵.

A melhora na capacidade auditiva de resposta ao estímulo elétrico depende do número de células ganglionares preservadas, ou seja, quanto menor for o tempo de deficiência auditiva maior o número de células e, consequentemente, maior capacidade auditiva⁴.

Autores⁶ (2007, p. 254) também pontuam a importância do diagnóstico precoce da deficiência auditiva e a realização do IC em curto prazo, destacando:

Crianças menores de três anos que foram implantadas, após quatro a cinco anos de uso do IC, obtêm melhor desempenho na produção da fala e na sua inteligibilidade. Isso se deve à plasticidade da via auditiva. A plasticidade é a habilidade das conexões neuronais em serem modificadas pelo crescimento das sinapses, produzindo estimulações adequadas.

Porém, outros autores³ ressaltam que o IC não é indicado a todas as pessoas com deficiência auditiva e, por isso, é preciso considerar os critérios de indicação para sua realização.

Em 1999 o Ministério da Saúde⁷ estabeleceu:

O Implante Coclear em crianças, menores de 18 anos com deficiência auditiva pré e pós-lingual, deverá seguir os seguintes critérios de indicação:

- a) experiência com prótese auditiva, durante pelo menos três meses;
- b) incapacidade de reconhecimento de palavras em conjunto fechado;
- c) família adequada e motivada para o uso do implante coclear;
- d) condições adequadas de reabilitação na cidade de origem.

(BRASIL, 1999, p.2).

Além dos critérios de indicação para realização do implante o Ministério da Saúde incluiu a prótese para Implante Coclear Multicanal na tabela de Órteses, Próteses e Materiais Especiais – OPM, ou seja, o implante coclear passou a ser realizado gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) quando realizado por Centros/Núcleos previamente cadastrados.

De acordo com o Ministério da Saúde⁷ os Centros/Núcleos que realizam a cirurgia de implante coclear precisam realizar:

- avaliação fonoaudiológica de linguagem oral, linguagem escrita e fonoarticulatória;
- terapia fonoaudiológica individual e grupal;
- teste de AASI – aparelho de amplificação sonora individual;
- teste de leitura oro-facial e de percepção de fala;
- VRA – audiometria de reforço visual, imitancimetria, audiometria tonal limiar,
- ganho de inserção, BERA e teste de emissão otoacústica;
- logaudiometria e reabilitação auditiva, testes vestibulares.

Alguns autores⁶ pontuam que: “determinar se o paciente é candidato ao IC é uma tarefa que exige uma equipe multiprofissional, considerando o indivíduo em todos os aspectos: médicos, audiológicos, psicoemocionais, sociais e culturais”.

Para realizar a cirurgia de implante coclear o Ministério da Saúde⁷ indica que os Centros/ núcleos cadastrados ofereçam serviços de:

(...) otorrinolaringologia, neurologia, genética clínica e pediatria; fonoaudiológicos: audiologia clínica incluindo adaptação de AASI e programas de reabilitação – terapias fonoaudiológicas distintas e adequadas a diferentes faixas etárias e necessidades de clientela; pedagógicos de acompanhamento em orientação escolar e serviços de audiologia educacional; serviço social; nutrição e enfermagem (...)

(BRASIL, 1999, p.5)

Os Centros/ Núcleos que realizam a cirurgia precisam de uma equipe de profissionais que acompanhem e conduzam a adaptação da pessoa ao implante coclear, pois, caso contrário, a pessoa não se beneficiará com a cirurgia.

Sendo assim, a realização do IC acontece em etapas: exames pré-operatórios; cirurgia e atendimento pós-cirurgia; o que justifica a importância dos Centros/ Núcleos que realizam as cirurgias

de oferecerem os serviços descritos acima, para que a pessoa seja devidamente acompanhada e orientada.

A última etapa do atendimento pós-cirurgia engloba, além de terapias fonoaudiológicas, o acompanhamento pedagógico e educacional.

A educação é um desafio para pessoas com deficiência auditiva, pois, em geral, a língua oral é essencial ao ensino nas escolas regulares, uma vez que os professores têm dificuldade em dissociar o ensino em sala de aula da explicação oral/verbal. Assim, o ensino se resume em atividades mecânicas e repetitivas⁸.

O IC possibilita e colabora com a educação da criança deficiente auditiva, pois permite que ela desenvolva habilidades auditivas e linguagem oral⁵, porém é preciso ressaltar que o IC não restaura a audição, ou seja, não transforma a criança surda em ouvinte.

É preciso acompanhar a educação escolar dessas crianças, ou seja, a inclusão delas no ensino regular, pois além da cirurgia e atendimento médico e fonoaudiológico, o atendimento educacional está previsto pelo Ministério da Saúde como a última etapa no processo pós IC.

O IC ainda não é comum na realidade brasileira⁹, e muitos acreditam que por usar IC a pessoa não apresenta dificuldade, quando na verdade precisam de:

Estratégias para otimizar o uso da audição e da comunicação oral na escola, a necessidade de apoio específico e adaptações curriculares que auxiliem as crianças implantadas no desafio de aprender o conteúdo acadêmico ao mesmo tempo em que adquirem e aprimoram as habilidades de audição e linguagem oral entre outras. (BRAZOROTTO, 2008, p. 9)

A partir do exposto, o presente estudo justifica-se pela necessidade de conhecer a pesquisa nacional sobre IC após as regulamentações e definições do Ministério da Saúde sobre o tema, e compreender os avanços e as lacunas da área, contribuindo para o sucesso da inclusão e educação de pessoas com IC.

O objetivo geral deste artigo é conhecer a pesquisa nacional sobre IC após 1999, ano das regulamentações sobre IC no Brasil. E o objetivo específico é identificar dentre os estudos encontrados aqueles que estão ligados à área educacional.

■ MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica que apresenta dados qualitativos e quantitativos presentes na produção acadêmica e científica. Esta pesquisa foi desenvolvida a partir de material indexado no Banco de Teses *CAPES on line*, no período de 2000 a 2010.

As pesquisas bibliográficas de acordo com Marconi e Lakatos¹⁰ devem apresentar determinados procedimentos que permitam o tratamento das pesquisas bibliográficas como fonte de informação. Nesse sentido as autoras sugerem as seguintes etapas:

- identificação – reconhecimento do assunto;
- localização – busca da fonte das publicações sobre o tema;
- compilação – sistematização do material encontrado;
- fichamento – transcrição dos dados nas fichas bibliográficas.

A presente pesquisa foi realizada seguindo as etapas descritas anteriormente, por Marconi e Lakatos¹⁰ devido à riqueza na descrição das etapas, o que facilita a análise dos dados.

Procedimentos

Para a realização da pesquisa sobre Implante Coclear nos últimos anos foram consultadas as pesquisas – Dissertações e Teses – publicadas no Banco de Teses *CAPES on line*, por ser um reconhecido e confiável banco de dados, com publicações de todo o país.

A busca pelas pesquisas foi feita utilizando-se como descritores o termo “implante coclear” por este representar o objeto da pesquisa; além de termos utilizados como seleção da produção acadêmica científica presentes no portal da *CAPES*, entre o período de 2000 a 2010.

A partir da localização das pesquisas no portal de Teses da *CAPES on-line*, realizou-se a sistematização das informações encontradas, organizando-as em fichas onde foram registrados: autor, título, ano de publicação/ ano de defesa, local de publicação, área de conhecimento de origem da pesquisa, e o tema de pesquisa desenvolvido.

As informações coletadas foram organizadas em gráficos e um quadro descrevendo os temas desenvolvidos e pontuando o número de pesquisas desenvolvendo cada tema. O quadro foi submetido à apreciação de três juízes com o intuito de dar confiabilidade e veracidade aos temas e suas respectivas descrições.

■ RESULTADOS

A busca no Banco de Teses *CAPES on line* discorrendo sobre IC no período de 2000 a 2010 resultou em 49 pesquisas, sendo 33 dissertações e 16 teses.

O número de pesquisas encontradas em cada ano do período analisado está divulgado na Figura 1.

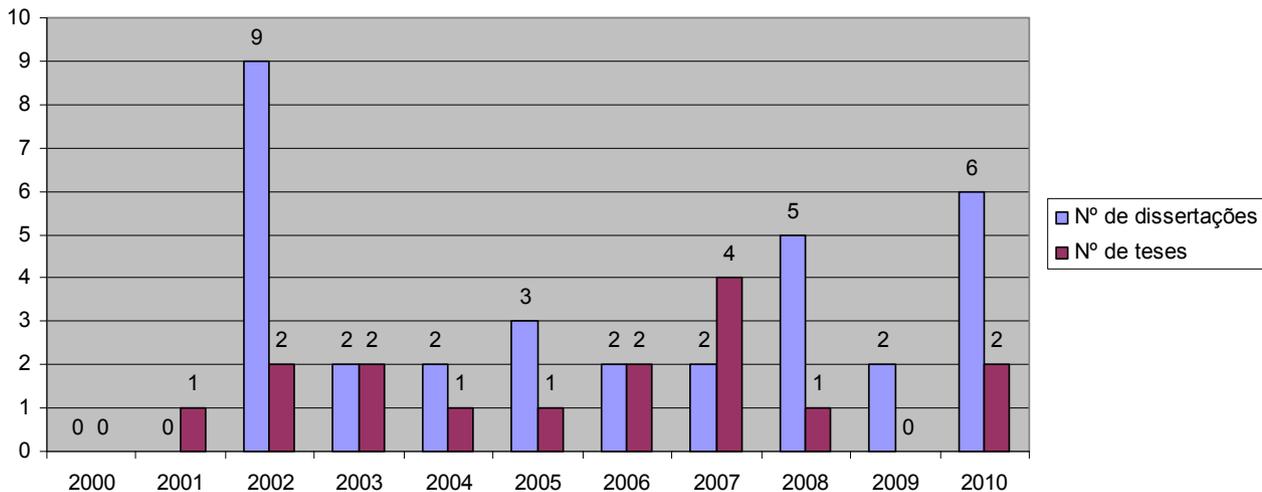


Figura 1 – Dissertações e teses por ano

O tema IC aparece no Banco de Teses *CAPES on line* a partir de 2001, ganhando maior destaque nos últimos anos. Um dado interessante é o grande número de dissertações desenvolvendo o tema em 2002.

Além de conhecer o número de pesquisas realizadas no período, foi possível identificar as áreas de conhecimento nas quais as pesquisas estão ligadas. Esse dado é importante, pois como consta nas indicações e regulamentações do Ministério da Saúde, e como afirmam pesquisadores da área, como os citados nas referências, a realização do IC envolve uma equipe multiprofissional, ou seja, profissionais ligados a diferentes áreas do conhecimento.

Em 2009, com a finalidade de organizar o processo de avaliação e fomento de pesquisas, a

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (*CAPES*) alterou a distribuição das áreas e subáreas de conhecimento para: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes; e Multidisciplinar.

Sendo assim, para realização desta pesquisa considerou-se as áreas citadas, conforme as indicações da *CAPES*, para analisar a quais áreas de conhecimento pertencem as pesquisas sobre IC encontradas no período considerado.

As dissertações e teses discorrendo sobre IC encontradas no período foram desenvolvidas por pesquisadores pertencentes a 5 áreas de conhecimento como demonstra a Figura 2.

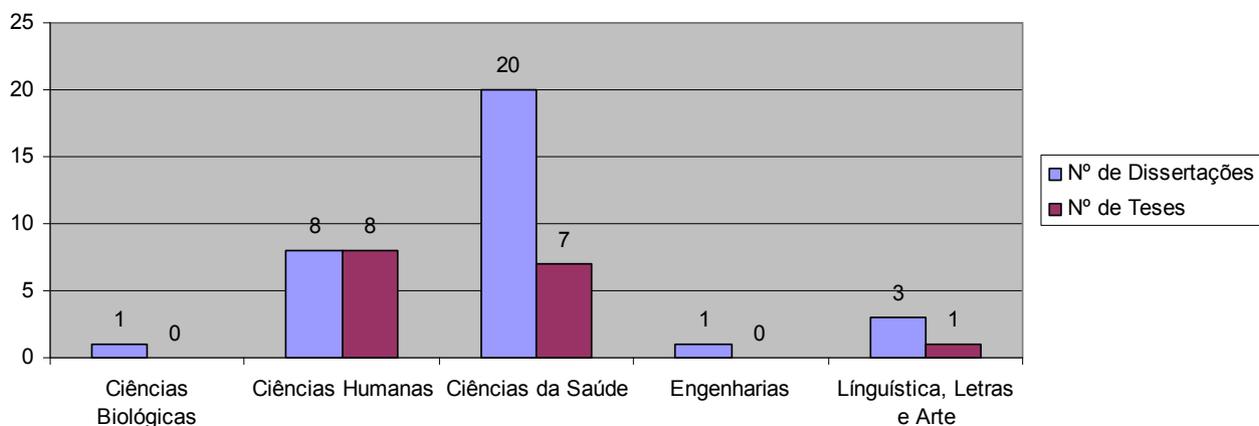


Figura 2 – Pesquisas e área de conhecimento

Embora haja um número relevante de dissertações sobre IC, observa-se que a maioria das pesquisas foi desenvolvida na área de Ciências da Saúde, área do conhecimento a que estão ligados profissionais diretamente envolvidos com o diagnóstico e avaliação do grau de deficiência auditiva, bem como na realização da cirurgia para IC e atendimento pós-cirúrgico, ou seja, a Medicina e Fonoaudiologia.

■ DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos e apresentados nos gráficos anteriores é possível destacar a área de conhecimento a qual cada um está vinculado.

As oito dissertações ligadas às Ciências Humanas pertencem à Psicologia (três pesquisas), Educação (duas pesquisas) e Educação Especial (três pesquisas), ou seja, foram desenvolvidas por profissionais responsáveis pela última etapa para o IC, por realizarem o atendimento especializado pós-cirurgia e ou acompanhamento pedagógico e psicológico.

As três dissertações da área de Linguística, Letras e Artes representam uma extensão interessante e recente dentre as áreas de conhecimento, pois as pesquisas encontradas consistem em estudos linguísticos sobre a dificuldade de pessoas com IC em desenvolverem linguagem oral. Além de uma pesquisa discorrendo sobre música, sobre a capacidade de pessoas com IC em ouvir e interpretar a música.

Já as dissertações ligadas às Ciências Biológicas e Engenharias consistem em estudos biogenéticos

sobre a deficiência auditiva e a realização do IC, e o desenvolvimento de tecnologia moderna e funcional para composição do IC, ou seja, temas inovadores e importantes de áreas de conhecimento que se somam às pesquisas realizadas por áreas de conhecimento mais diretamente relacionadas ao IC.

Diferente do que se observa com as dissertações encontradas, há um número semelhante de teses ligadas às Ciências Humanas e Ciências da Saúde.

Assim como as dissertações encontradas as teses da área de Ciências Humanas também estão vinculadas à Psicologia (uma pesquisa), Educação (uma pesquisa) e Educação Especial (seis pesquisas); desenvolvendo estudos sobre o acompanhamento e a avaliação pós IC, além de comparação de rendimento escolar e dificuldades encontradas na educação formal.

Na área de Ciências Humanas destaca-se a Educação Especial, totalizando seis pesquisas sobre IC, ou seja, é uma área das Ciências Humanas que maior projeção obteve na atenção do tema e do objeto de estudo selecionado.

As sete teses vinculadas às Ciências da Saúde também consistem em estudos desenvolvidos na Fonoaudiologia e Medicina discorrendo sobre avaliação e percepção de fala e cirurgia.

A tese da área de Linguística, Letras e Artes também discorre sobre a dificuldade no desenvolvimento da linguagem oral.

De acordo com as áreas de conhecimento que pesquisam sobre o IC também foi possível organizar as pesquisas encontradas de acordo com o assunto desenvolvido em cada uma, conforme demonstra a Figura 3.

Tema	Descrição	Nº de pesquisas
Avaliação Auditiva	Avalia e mede o grau de audição das pessoas surdas com IC.	16
Desenvolvimento da Linguagem oral	Descreve as características e etapas da aquisição da língua oral pós-cirurgia para IC.	8
Cirurgia	Relata técnicas cirúrgicas, exames e instrumentos utilizados na cirurgia para IC.	3
Estímulos auditivos e de fala	Descreve o atendimento e os diferentes tipos de estímulos selecionados pós cirurgia para estimular a audição e a fala de pessoas com IC	3
Genética	Analisa as causas genéticas de pessoas surdas que se beneficiam com o IC	3
Expectativas pré-cirúrgicas	Descreve os motivos e expectativas do candidato ao IC, além do trabalho desenvolvido durante a seleção de candidatos à cirurgia.	2
Percepção de fala	Avalia e mede a audição da fala humana em relação ao tempo de uso do IC	2
Rendimento escolar	Avalia e compara o desempenho escolar de crianças após IC	2
Aprendizagem	Descreve como se dá a aprendizagem da criança com IC	1
Atuação de profissionais	Descreve e analisa as práticas de apoio oferecido às pessoas com IC	1
Avaliações psicológicas	Relata os testes psicológicos desenvolvidos para medir a superação das dificuldades sociais e de comunicação pós IC.	1
Escrita	Analisa o desenvolvimento da escrita de crianças surdas com IC	1
Eficácia do IC	Avalia a eficácia de cirurgias realizadas para IC	1
IC na constituição do sujeito surdo	Descreve a influencia do IC na identidade e vida da pessoa surda com IC	1
Percepção musical	Descreve e avalia a percepção musical de pessoas com IC	1
Qualidade de vida	Descreve e avalia a qualidade de vida da pessoa com IC	1
Relações de poder	Analisa o poder adquirido pós IC quando comparado aos surdos sem IC	1
Seleção de Candidatos ao IC	Descreve e avalia os exames e procedimentos essenciais na seleção de candidatos à cirurgia para IC	1

Legenda

IC – Implante Coclear

AASI – Aparelho de amplificação sonora individual

Figura 3 – Quadro descritivo dos temas de pesquisas encontradas no período de 2000 a 2010

A partir da Figura 3, que apresenta os principais temas pesquisados sobre IC, percebe-se a variedade de estudos e possibilidades realizadas, demonstrando que o IC não é foco exclusivo da área de Ciências da Saúde, embora seja esta a área de conhecimento que mais pesquisa e divulga estudos envolvendo o IC.

Destacam-se também as pesquisas vinculadas às Ciências Humanas com número relevante de

estudos. A Educação e a Educação Especial são subáreas das Ciências Humanas e, embora tenham desenvolvido pesquisas sobre IC, este tema parece não ter recebido a devida atenção dos pesquisadores nestas subáreas no período analisado, pois dos 18 temas sobre IC. Somente quatro estudos desenvolvem temas ligados às referidas subáreas, sendo duas pesquisas sobre rendimento escolar; uma sobre aprendizagem, e outra sobre escrita.

■ CONCLUSÃO

Há muitos estudos e pesquisas sobre IC discutindo desde sua indicação até os benefícios conseguidos, ou não, por meio dele.

A partir das regulamentações realizadas após 1999 pelo Ministério da Saúde e da análise da produção acadêmico-científica nacional produzida no período posterior, ou seja, de 2000 a 2010, por meio da revisão bibliográfica, foi possível mapear como a deficiência auditiva, em especial, o IC tem sido tratado.

Os dados e informações obtidas permitiram traçar um panorama da pesquisa nacional sobre IC, revelando que: este é um tema bastante desenvolvido; que os profissionais envolvidos

no diagnóstico da deficiência auditiva, cirurgia e atendimento pós-cirurgia estão empenhados em compreender a cirurgia, divulgar o sucesso obtido, desenvolver novas técnicas e instrumentos para cirurgia e avaliar os resultados obtidos, como se pode observar a partir dos temas de pesquisas divulgados no quadro 1.

Porém, a busca sobre pesquisas desenvolvidas pela área da educação, nos revela uma escassez de estudos.

Sendo assim, reforça-se a importância de pesquisas sobre IC na área da educação, pois é preciso compreender como esta tem acontecido, além de contribuir com o ensino e aprendizado destas crianças.

ABSTRACT

Purpose: to meet national research on cochlear implant (CI) and is aimed at verifying how the object of study has been discussed in the areas of knowledge, highlighting the studies related to education, it is necessary to understand the difficulties that the person CI faces to learn and communicate. **Method:** of bibliographical study of quantitative and qualitative character developed from the national scientific and academic production published on the CAPES Theses Database on-line after the regulations and directions of the Ministry of Health on CI in Brazil. We tried to research published between 2000 and 2010, analyzing them in terms of year of publication, area of knowledge that was developed and the subject studied, obtaining an overview of national research on CI. **Results:** were organized into graphs and charts reveals that the topic CI has been the focus of research in different areas of knowledge, there is a concentration of studies in the area of Health and little researches related to Education. **Conclusion:** there is a need for greater investment in this area contributing to the education, socialization and inclusion of these people.

KEYWORDS: Deafness; Cochlear Implantation; Academic Dissertations

■ REFERÊNCIAS

1. Capovilla FC, Raphael WD. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. EdUSP.2008; vol 2. 1620p.
2. Santos SN, Tochetto TM. Implante auditivo de tronco encefálico: revisão de literatura. Rev. CEFAC [serial on the Internet]. 2007 [cited 2012 Apr 10]; 9(4):543-9.
3. Coelho ACC, Bevilacqua MC, Oliveira G, Behlau M. Relação entre voz e percepção de fala em crianças com implante coclear. Pró-Fono R. Atual. Cient. [serial on the Internet]. 2009 [cited 2012 Apr 10];21(1):7-12.
4. Loizou PC. Introduction to cochlear implants. IEEE Eng Med Biol Mag. 1999;18(1):32-42.
5. Fortunato CAU, Bevilacqua MC, Costa MPR. Análise comparativa da linguagem oral de crianças ouvintes e surdas usuárias de implante coclear. Rev. CEFAC [serial on the Internet]. 2009 [cited 2012 Apr 10];11(4):662-72.
6. Silva RCL, Araujo, SG. Os resultados do implante coclear em crianças portadoras de Neuropatia Auditiva: revisão de literatura. Rev. soc. Bras. Fonoaudiol. [online]. 2007;12(3):252-7.
7. Brasil, Ministério da Educação. Estratégias e orientações pedagógicas para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais – Dificuldades de Comunicação e Sinalização. Brasília. Secretaria de Educação Especial. 2005;(4):98.
8. Guarinello AC, Massi G, Berberian, AP. (2007). Deficiência auditiva e linguagem escrita: um estudo

de caso. Revista Brasileira de Educação Especial. 2007;13(2):205-18.

9. Brazorotto JM. Crianças usuárias de implante coclear: desempenho acadêmico, expectativas dos pais e dos professores. (Tese de Doutorado). São Carlos (SP): Universidade Federal de São Carlos; 2008.

10. Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas de Pesquisa. 3ª ed. São Paulo: Atlas; 1990, p. 56-123.

11. Hyppólito MA, Bento RF. Directions of the bilateral Cochlear Implant in Brazil. Braz J Otorhinolaryngol. 2012;78 (1):2-3.

Recebido em: 14/02/1012

Aceito em: 27/08/2012

Endereço para correspondência:

Regiane da Silva Barbosa

Rua Rio Araguaia, 986, Jockey Club

São Carlos, SP

CEP: 13565-040

E-mail: regiane_sb@yahoo.com.br