



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA  
CAMPUS II - IMPERATRIZ/MA  
CURSO DE MEDICINA

FERNANDA JANAÍNA SILVA BRITO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA POR TRIAGEM  
NEONATAL EM CIDADE DE REFERÊNCIA MACRORREGIONAL.**

IMPERATRIZ  
2019

FERNANDA JANAÍNA SILVA BRITO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA POR TRIAGEM  
NEONATAL EM CIDADE DE REFERÊNCIA MACRORREGIONAL.**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Ciclo apresentado ao Curso de Medicina da UFMA/Imperatriz, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador(a): Willian Da Silva Lopes

Imperatriz, Maranhão

2019

## FICHA CATALOGRÁFICA.

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

SILVA BRITO, FERNANDA JANAINA.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA POR  
TRIAGEM NEONATAL EM CIDADE DE REFERÊNCIA MACRORREGIONAL /  
FERNANDA JANAINA SILVA BRITO. - 2019.

23 f.

Orientador(a): WILLIAN DA SILVA LOPES.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão,  
IMPERATRIZ, 2019.

1. DEFICIÊNCIA AUDITIVA. 2. NEONATO. 3. TRIAGEM. I.  
DA SILVA LOPES, WILLIAN. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA  
CURSO DE MEDICINA

---

Candidato: Fernanda Janaína Silva Brito

Título do TCC: Perfil epidemiológico de deficiência auditiva por triagem neonatal em cidade de referência macrorregional.

Orientador: Willian Da Silva Lopes

A Banca Julgadora de trabalho de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso, em sessão pública realizada a ...../...../....., considerou

( ) Aprovado

( ) Reprovado

Examinador (a): Assinatura: .....  
Nome: .....  
Instituição: .....

Examinador (a): Assinatura: .....  
Nome: .....  
Instituição: .....

Presidente: Assinatura: .....  
Nome: .....  
Instituição: .....

## COMITÊ DE ÉTICA

UFMA - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO MARANHÃO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA POR TRIAGEM NEONATAL EM CIDADE DE REFERÊNCIA MACRORREGIONAL.

**Pesquisador:** WILLIAN DA SILVA LOPES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 18576919.1.0000.5087

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Maranhão

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.688.896

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO LUIS, 06 de Novembro de 2019

---

Assinado por:  
**FRANCISCO NAVARRO**  
(Coordenador(a))

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus por ser a base das minhas conquistas.

À minha família, em especial ao meu pai Francisco das Chagas Carvalho Brito, que sempre está presente na minha vida e sempre me apoiou nesta caminhada.

Ao meu orientador, Willian Da Silva Lopes, por toda paciência e empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

À Professora Danielly Matos por toda disponibilidade para a realização dessa pesquisa.

A todos os professores, por todos os conselhos e conhecimentos compartilhados durante os meus estudos.

À minha querida amiga, Katiússia Valéria Pontes dos Santos, pela contribuição valiosa durante toda a elaboração deste artigo.

Aos meus colegas de turma pelas trocas de ideias e ajuda mútua. Juntos conseguimos avançar e ultrapassar mais um obstáculo.

A todos os amigos que direta ou indiretamente participaram dessa jornada: o meu muito eterno agradecimento.

## RESUMO

**Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico de recém-nascidos que tiveram alterações auditivas identificadas na triagem neonatal em cidade de referência Macrorregional, assim como sua prevalência. **Métodos:** Estudo descritivo, quantitativo e transversal, realizado em uma instituição de administração privada que atende recém-nascidos para triagem neonatal auditiva em Imperatriz-MA. Foram analisados 359 prontuários de atendimentos de Janeiro de 2017 a Outubro de 2019. Os dados foram armazenados em planilhas do Microsoft Excel 2019 e analisados no programa Statistical Package For Social Sciences (SPSS 25.0 for Windows), com nível de confiança de 95% e nível de significância a 0,05. **Resultados:** Entre os 359 prontuários, foram encontrados 96,9% (n=348) pacientes com resultados normais e 3,1% (n=11) de pacientes com resultado de “falha”. Verificou-se também que todos os pacientes não apresentaram asfixia severa e infecção materna na gravidez; 90,9% dos pacientes pesaram ao nascer entre 1500-2499g e 9,1% pesaram mais de 2500g; 18,2% precisaram de UTI e 81,8% não precisaram. Em relação ao tipo de parto, 54,5% dos pacientes com alteração na TAN nasceram por parto Cesária e 36,4% por parto vaginal. **Conclusão:** A prevalência de alteração no teste e no reteste da triagem auditiva neonatal foi elevada. Houve associação de “falha” na TAN com os seguintes parâmetros: pacientes do sexo masculino, realização do teste até 7 dias e nascimento por parto normal, e uma correlação, embora com taxas menores, com prematuridade e necessidade de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. A surdez infantil é um problema de saúde pública, com diversas consequências para o desenvolvimento da criança, justificando-se sua triagem para todas as crianças nascidas.

**Palavras-chaves:** Triagem. Deficiência auditiva. Neonato.

## ABSTRACT

**Objective:** To draw the epidemiological profile of newborns who suffered hearing impairment identified in the neonatal sequence in the reference city Macroregional, as its prevalence. **Methods:** A descriptive, quantitative and cross-sectional study conducted in a privately run institution that receives newborns for neonatal hearing screening in Imperatriz-MA. A total of 359 medical records from January 2017 to October 2019 were analyzed. Data were stored in Microsoft Excel 2019 spreadsheets and no SPSS 25.0 for Windows Statistical Package for Social Sciences program was analyzed. 95% confidence and significance level at 0.05. **Results:** Among the 359 records, 96.9% (n = 348) patients with normal results and 3.1% (n = 11) of patients with “failure” results were found. It was also found that all patients did not have severe asphyxia and maternal infection in pregnancy; 90.9% of patients weighed between 1500-2499g and 9.1% weighed over 2500g; 18.2% ICU and 81.8% accuracy. Regarding the type of delivery, 54.5% of patients with alterations in NHS were born by caesarean section and 36.4% by vaginal delivery. **Conclusion:** The prevalence of alteration in the test and the retention of neonatal hearing screening were high. There was an association of “failure” in NHS with the following parameters: male patients, testing up to 7 days and normal birth, and a correlation, albeit with lower rates, with prematurity and need for a Neonatal Intensive Care Unit. Childhood deafness is a public health problem, with several consequences for the child's development, justifying its screening for all children born.

**Keywords:** Screening. Hearing deficiency. Neonate.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCE	Células ciliadas externas
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DA	Deficiência Auditiva
EOA's	Emissões Otoacústicas
RN	Recém-nascidos
TAN	Triagem auditiva neonatal
UTI	Unidade de terapia intensiva
UTIN	Unidade de terapia intensiva neonatal

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. MÉTODOS. ....</b>	<b>12</b>
2.1 População Estudada .....	12
2.2 Coleta de Dados.....	12
2.3 Análises Estatísticas.....	12
2.4 Aspectos Éticos.....	13
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4. DISCUSSÃO .....</b>	<b>17</b>
4.1 Limitações do Estudo .....	19
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O exame de triagem neonatal para detectar alterações auditivas é conhecido como teste da orelhinha, no qual se realiza uma avaliação rápida e eficaz para identificar afecções da audição. Os objetivos dessa triagem, além de identificar precocemente problemas auditivos, são: a intervenção precoce, obter dados estatísticos que cooperarão para um aperfeiçoamento do entendimento dessas afecções e o avanço de técnicas e equipamentos mais sensíveis e específicos para o diagnóstico. O teste consiste em Emissões Otoacústicas (EOA's) durante 5 a 10 minutos, quando o Recém-nascido (RN) precisará permanecer em sono natural, não havendo contraindicações.<sup>1</sup>

O teste é realizado, idealmente, no segundo ou terceiro dia de vida, podendo ser feito, no máximo, até o primeiro mês de vida, salvo quando a saúde da criança não permita a efetivação do exame. Esse é realizado em duas etapas: o teste e o reteste.<sup>2</sup>

A pesquisa de EOA's avaliam a integridade das células ciliadas externas (CCE) encontradas na cóclea que são responsáveis pela amplificação do som. O bom funcionamento coclear é apontado na presença das EOA's, em sua ausência tem se a necessidade de avaliações complementares para a investigação de possível perda auditiva. O recém-nascido obtém respostas dentro dos critérios de normalidade do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas (EOAE) transiente para TAN quando há: reprodutibilidade geral maior ou igual a 50%, estabilidade da sonda, reprodutibilidade das bandas de frequência maior ou igual a 70% e amplitude das respostas por banda de frequência maior ou igual a 6 em 2.4, 3.2 e 4 kHz. Consideramos, assim, que o RN “passou” na TAN.<sup>3</sup>

Caso o RN não obtenha resposta satisfatória (falha), é necessário repetir o teste de EOAE até 30 dias após o teste, em ambas as orelhas, mesmo que a falha seja unilateral. Todos os neonatos e lactentes, independente do risco para deficiência auditiva, com falha no reteste devem ser encaminhado para a avaliação diagnóstica otorrinolaringológica e audiológica (Ministério da Saúde, 2012). Caso não se obtenha uma resposta satisfatória no reteste, os demais exames devem ser efetuados e concluídos até os três meses de idade, sendo essa etapa vista como a diagnóstica. Diante da existência de Deficiência Auditiva (DA), a intervenção deve ser iniciada até os seis meses de idade da criança, pois a intervenção após os seis meses de idade ocasiona prejuízos irreversíveis ao desenvolvimento da criança e à sua relação com a família.<sup>4</sup>

Comumente, a intervenção precoce proporciona resultados mais satisfatórios para o desenvolvimento da função auditiva, da linguagem, da fala, do processo de aprendizagem e, portanto, melhor qualidade de vida.<sup>2</sup> Ainda que a incidência de DA seja maior entre os neonatos

com indicadores de risco - determinadas infecções congênicas, síndromes genéticas, anomalias craniofaciais, permanência em Unidade de Terapia Intensiva, histórico familiar de surdez congênita, entre outros fatores - cerca de 50% dos casos não exibem esse perfil. Desse modo, justifica-se a importância de que a TAN não seja restrita apenas ao neonatos classificados em grupo de alto risco.<sup>5</sup>

No entanto, a importância dessa triagem não está disseminada no Brasil. O acesso a TAN para os RN, tanto para os que estão enquadrados no quadro de alto risco quanto para os que não estão, está centralizada nas maternidades privadas e/ou a nível ambulatorial via assistência suplementar, sendo incomum nas maternidades e serviços públicos em determinadas regiões do país. Para uma maior adesão, em Agosto de 2010 tornou-se obrigatório no Brasil, por meio da Lei Federal 12.303 de 03/08/2010, o exame de EOAE (“Teste da Orelhinha”) para todos os hospitais e maternidades. Mais tarde, em 2012, essa ação foi complementada com a publicação das Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal pelo Ministério da Saúde.<sup>6</sup>

Diante do exposto, é importante conhecer a prevalência e o perfil epidemiológico dos recém-nascidos que apresenta alterações auditivas na TAN, uma vez que auxiliaria na detecção precoce nestes pacientes e a determinar os fatores de risco. Este artigo vem demonstrar a prevalência de alterações na TAN e os fatores associados em uma Instituição de administração privada que atendem recém-nascidos para triagem neonatal auditiva em Imperatriz- MA.

## **2. MÉTODOS**

Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e transversal, realizado em uma instituição de administração privada que atende recém-nascidos para triagem neonatal auditiva em Imperatriz-MA. Foram analisados prontuários com atendimento de Janeiro de 2017 a Outubro de 2019.

### **2.1 População Estudada**

Foram considerados os prontuários que apresentavam registro da triagem auditiva neonatal. Destes, foram excluídos um (1) prontuário anterior ao ano de 2017 e dois (2) prontuários com informações incompletas, totalizando uma amostra de 359 pacientes.

### **2.2 Coleta de Dados**

A coleta de dados foi realizada na revisão dos prontuários relativos a triagem auditiva neonatal em uma clínica participante da pesquisa, no período de Janeiro de 2017 a Outubro de 2019. Os resultados coletados foram analisados por meio de formulário com parâmetros relativos ao perfil epidemiológico desses pacientes, avaliando ainda fatores de risco associados a DA em RN.

Os parâmetros avaliados foram os seguintes: peso ao nascer, afecções maternas peripartos, necessidade de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), idade gestacional, asfixia severa, tipo de parto, idade ao teste, evasão ao reteste e outras, além dos tipos de alterações.

O formulário é baseado no questionário adaptado de GRIZ et al (2010).

### **2.3 Análises Estatísticas**

Os dados foram armazenados em planilhas do Microsoft Excel 2019 e analisados no programa Statistical Package For Social Sciences (SPSS 25.0 for Windows), com nível de confiança de 95% e nível de significância a 0,05. Utilizaram-se detalhamento de frequências numéricas e percentuais, e adicionalmente, foram

empregados estatística inferencial por meio do teste Binomial de uma amostra (para duas categorias) e o teste Qui-quadrado de uma amostra (para mais de duas categorias), que verifica se houve diferenças significativas nas distribuições.

#### **2.4 Aspectos éticos**

A pesquisa obedeceu a todos os procedimentos éticos presentes na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, sob o parecer nº 3.688.896.

### 3. RESULTADOS

Foram incluídos 359 pacientes, dos quais 50,4% eram do sexo feminino (n=181), e 49,6 do sexo masculino (n=178). Em relação a idade na realização do TAN, 10,9% (n=39) realizaram o primeiro teste dentro do intervalo 7 dias, 20,6% (n=74) de 8 até 15 dias, 28,4% (n=102) de 16 a 30 dias, 25,6% (n=92) de 30 dias a 2 meses, 13,4% (n=48) de 2 meses a 6 meses e 1,1% acima de 1 ano, como é demonstrado na tabela 1.

Tabela 1- Gênero e Idade na realização da TAN.

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentagem válida</b>	<b>p-valor</b>
<b>Gênero</b>				0,916
<b>Feminino</b>	181	50,4	50,4	
<b>Masculino</b>	178	49,6	49,6	
<b>Total</b>	359	100,0	100,0	
<b>Idade ao realizar exame</b>				0,000*
<b>&gt; 2 meses - 6 meses</b>	48	13,4	13,4	
<b>&gt; 6 meses - 1 ano</b>	4	1,1	1,1	
<b>&gt;30 dias - 2 meses</b>	92	25,6	25,6	
<b>16 dias - 30 dias</b>	102	28,4	28,4	
<b>8 dias até 15 dias</b>	74	20,6	20,6	
<b>Até 7 dias</b>	39	10,9	10,9	
<b>Total</b>	359	100,0	100,0	

\*Associação significante a 5%.

Na análise dos dados foram encontrados 96,9% (n=348) de pacientes com resultados de “passa” e 3,1% (n=11) de pacientes com resultado de “falha”. O que é encontrado na tabela 2.

Tabela 2 - Resultado do primeiro teste da TAN.

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentagem válida</b>	<b>p-valor</b>
<b>Teste</b>				0,000
<b>"Falha"</b>	11	3,1	3,1	
<b>"Passa"</b>	348	96,9	96,9	
<b>Total</b>	359	100,0	100,0	

\*Associação significante a 5%.

Destes pacientes 36,4 (n=4) não realizaram o reteste no período do estudo, 45,5% (n=5) obtiveram resultado de “passa” ao reteste e 18,2% (n=2) permaneceram com o resultado de “falha” no reteste. Tabela 3.

Tabela 3 - Evasão ao reteste e resultados.

	N	%	Porcentage m válida	p-valor
<b>Reteste</b>				0,529
"Falha"	2	18,2	18,2	
"Passa"	5	45,5	45,5	
<b>Não compareceu</b>	4	36,4	36,4	
<b>Total</b>	11	100,0	100,0	

\*Associação significativa a 5%.

O tempo entre o teste e o reteste foi menor que 1 mês em 85,7% dos pacientes e 14,3% após 1 mês. Como exemplificado na tabela 4.

Tabela 4 - Tempo de retorno para o reteste.

	N	%	Porcentage m válida	p-valor
<b>Tempo</b>				0,000
< 1 mês	6	85,7	85,7	
>1 mês	1	14,3	14,3	
<b>Total</b>	7	100,0	100,0	

\*Associação significativa a 5%.

O perfil dos pacientes que obtiveram “falha” na TAN quando analisado em relação ao formulário baseado no questionário adaptado de GRIZ *et al.*,<sup>7</sup> evidenciaram que 100% dos pacientes não relatavam asfixia severa e infecção materna na gravidez; 90,9% dos pacientes pesaram ao nascer entre 1500-2499g e 9,1% pesaram mais de 2500g; 18,2% precisaram de UTI e 81,8% não precisaram. Em relação ao tipo de parto, 54,5% dos pacientes com alteração na TAN nasceram por parto cesáreo e 36,4% por parto vaginal. Correlacionando a idade gestacional com o resultado de “falha” na triagem foi observado 18,2% pré-termo, ou seja, prematuros, 54,5% a termo e 9,1% pós-datismo. E por fim, em relação destes pacientes com a idade ao primeiro teste, constatou-se que 63,6% realizaram o teste até 7 dias, 9,1% de 16 dias a 30 dias, 9,1% de 30 dias a 2 meses e 18,2% de 2 meses a 6 meses. Na variável de

gênero observa-se que 81,8% eram masculino e 18,2 feminino. Tais características encontram-se na tabela 4.

Tabela 5 - Características Epidemiológicas dos pacientes com “falha” na TAN.

	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>Porcentage m válida</b>	<b>p-valor</b>
<b>Infecção materna na gravidez</b>				N/A
Não	11	100,0	100,0	
Sim	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Asfixia severa</b>				N/A
Não	11	100,0	100,0	
Sim	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Peso ao nascer</b>				0,012*
> 2500g	1	9,1	9,1	
1500 - 2499g	10	90,9	90,9	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Idade Gestacional</b>				0,147
37 semanas a 40 semanas (a termo)	6	54,5	66,7	
Até 36 semanas (pré-termo)	2	18,2	22,2	
Pós-datismo (após 40 semanas)	1	9,1	11,1	
<b>Subtotal</b>	<b>9</b>	<b>81,8</b>	<b>100,0</b>	
Sem informação	2	18,2		
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>		
<b>UTIN</b>				0,065
Não	9	81,8	81,8	
Sim	2	18,2	18,2	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Idade ao realizar exame</b>				0,029*
> 2 meses - 6 meses	2	18,2	18,2	
>30 dias - 2 meses	1	9,1	9,1	
16 dias - 30 dias	1	9,1	9,1	
Até 7 dias	7	63,6	63,6	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Tipo de parto</b>	<b>39</b>	<b>10,9</b>	<b>10,9</b>	<b>0,178</b>
Cesário	6	54,5	60,0	
Vaginal	4	36,4	40,0	
<b>Subtotal</b>	<b>10</b>	<b>90,9</b>	<b>100,0</b>	
Sem informação	1	9,1		
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>		
<b>Gênero</b>				0,065
Feminino	2	18,2	18,2	
Masculino	9	81,8	81,8	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

\*Associação significativa a 5%. - N/A: Teste estatístico não aplicável.

#### 4. DISCUSSÃO

As Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal de 2012 define que a TAN deve ser realizada idealmente de 24 a 48 horas de vida do RN, contudo o exame pode ser realizado até 30 dias após o nascimento<sup>2</sup>. Um estudo feito por Rodrigues *et al.*<sup>8</sup> demonstrou que 34,94% dos pacientes ainda efetuam o teste após os 30 dias, valores similares a população estudada neste estudo em que 40,1% dos pacientes realizaram os exames após os 30 dias. Esse fato também evidencia a cobertura da TAN, que preferencialmente deveria ser executada antes da alta hospitalar no qual os índices de triagens realizadas deveriam ser superiores a 95% dos nascidos vivos.<sup>9</sup> No estudo de Dias, Paschoal e Cavalcanti (2017) o Maranhão foi o segundo menor estado com cobertura da TAN com apenas 1,72%.

A importância da execução precoce do Teste da orelhinha se deve ao fato do diagnóstico de DA ser geralmente tardio e, quando diagnosticada até os 6 meses de idade, torna possível a reabilitação precoce. Quando iniciado a intervenção precoce nestes pacientes percebe-se o desempenho de linguagem expressiva e receptiva semelhante a população sem DA, quando avaliados em 26 meses de idade. Já as crianças diagnosticadas após os 6 meses apresentam atraso na linguagem expressiva e receptiva na avaliação realizada aos 12 a 14 meses de idade. É importante destacar também a alta taxa de evasão no reteste, que dificulta o diagnóstico e a possibilidade de um bom prognóstico.<sup>11,12</sup> Se comparado os dados, Pinto *et al* (2019) obtiveram um índice de evasão de 15,2% em seu estudo, enquanto este estudo encontrou evasão de 36,4%. Mello *et al* (2016) em sua pesquisa avaliou os motivos relatados por mães e responsáveis por não comparecimento ao reteste, dentre estes os principais foram, em ordem decrescentes, morar em outra cidade, trabalho e esquecimento.

A prevalência de perda auditiva congênita é de 1 a 3 a cada 1000 nascidos vivos e 2 a 4 a cada 1000 nascidos vivos que necessitam de internação em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).<sup>15</sup> Um estudo realizado na Nigéria por Labaeka *et al* (2018), analisou 216 recém-nascidos de alto risco submetidos ao teste da orelhinha em 9,5% receberam o resultado de “falha” ao reteste. Apesar de mostrar significância em relação aos dados citados anteriormente, os resultados dos pacientes deste estudo possui uma porcentagem maior de “falha” ao reteste, revelando assim

que o diagnóstico de DA por triagem pode apresentar valores mais elevados dos que os relatados na literatura, dependendo da amostragem do estudo.

Deve-se salientar que aproximadamente 50% das crianças com DA não são diagnosticadas na TAN, pois metade dos casos de crianças diagnosticadas com DA tem causas idiopáticas, de difícil diagnóstico.<sup>17</sup> Algumas variáveis são associadas a fatores de risco para DA no peri e pós-natais. Griz *et al* (2010) realizou um estudo associando o resultado “falha” a algumas dessas variáveis, comprovando a associação com pacientes prematuros, pacientes com infecções fetais e permanência em UTIN. Contudo, o estudo atual não mostrou relação com infecção materna e uma menor prevalência de associação com idade gestacional menor que 36 semanas e necessidade de UTIN. Tal achado pode ser explicado pelo fato de que pacientes com necessidade de UTIN e alguns indicadores de risco realizam a TAN ainda na maternidade.

Alguns fatores podem influenciar no resultado da TAN, dentre eles se destaca a alta hospitalar precoce, não realização dentro da maternidade e a idade na realização do teste.<sup>18</sup> O estudo de Michelon *et al* (2013) não demonstrou associação na resposta da TAN de “falha” em pacientes que realizaram o teste até 16 dias e constatou uma prevalência maior de “falha” em pacientes que realizaram o teste após os 32 dias. Entretanto, diferente do que se esperava, o estudo encontrou o oposto desses dados, uma alta prevalência de “falha” em pacientes que realizaram o teste até 7 dias.

Nesse sentido, outro fator que pode influenciar “falha” no resultado do teste da orelhinha é o tipo de parto.<sup>19</sup> Um estudo realizado por Guven SG (2019) mostrou 11,5% de “falha” em pacientes nascidos de parto vaginal e 10,7% de cesáreo. Outro estudo feito por Michelon *et al* (2013), verificou-se que 12% dos RNs que nasceram de parto vaginal e 11 % dos que nasceram de parto cesáreo tiveram resultado de falha. Tais dados corroboram com os dados deste estudo que evidenciam uma maior prevalência de “falha” nos pacientes que nasceram de parto normal. Isso acontece pois a rotina de alta hospitalar interfere em que momento vai ser realizado a TAN, sendo de 24 horas para parto vaginal e 48 horas para parto cesáreo, podendo acarretar falsos positivos em pacientes com realização da triagem antes das 24 horas por possível acúmulo de líquido amniótico e detritos no ouvido externo e no ouvido médio.<sup>16,18</sup>

Dentro das doenças que são rotineiramente triadas no RN, a perda auditiva é a alteração congênita mais frequente, estando 100 vezes mais prevalente do que a fenilcetonúria e 10 vezes mais que o hipotireoidismo. Deste modo, a surdez infantil é vista como um problema de saúde pública, com diversas consequências para o desenvolvimento da criança, não apenas da linguagem, como também o desenvolvimento cognitivo, intelectual, cultural e social.<sup>20</sup> Vale ressaltar ainda que tais dados não justificam que a TAN não seja realizada em detrimento do teste do pezinho, visto ser mais prevalente e com tanto impacto do desenvolvimento das crianças.

#### **4.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

Como limitações, é apropriado citar o fato de ser um estudo de análise de prontuários de exames, não permitindo a obtenção de todos os dados do formulário. Outro fator importante é o fato de se tratar de triagem auditiva neonatal e não se ter dados dos seguimentos desses pacientes pós-triagem.

## 5. CONCLUSÃO

A prevalência de alteração no teste e no reteste da triagem auditiva neonatal verificada no presente estudo demonstrou semelhança com outros estudos que avaliam apenas a TAN. Quando relacionado com a prevalência de DA na população, esses valores encontram-se acima do estimado nas Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal.<sup>2,21</sup> Diante do exposto, é clara a necessidade de uma cobertura maior da TAN no país.

Quando verificado a idade de todos os pacientes que realizaram a TAN neste estudo, verificou-se que o número de pacientes dentro da idade preconizada foi maior, contudo, o índice de pacientes que fizeram o teste após a data preconizada ainda é elevado.

A idade de retorno do paciente ao reteste demonstrou concordância com a preconizada pela literatura. Entretanto, o índice de evasão no reteste encontra-se elevado quando comparado a outros estudos e as diretrizes nacionais e internacionais, alcançando valores de 36,4%.<sup>22</sup> Com isso, seria interessante averiguar o grau de implantação da TAN nas maternidades de saúde pública na região.

De acordo com os parâmetros avaliados, o estudo demonstrou que a população analisada com alteração na TAN apresenta maior prevalência do sexo masculino, realização do teste até 7 dias e nascimento por parto normal, e uma associação, embora com taxas menores, com prematuridade e necessidade de Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Não foi encontrado na população em questão outros fatores que poderiam estar associados, mas é importante destacar que os pacientes com fatores de riscos elevados não são triados ambulatoriamente.

## REFERÊNCIAS

1. Bongioiolo MR et al. Avaliação dos resultados das emissões otoacústicas em hospital do sul de Santa Catarina. Revista da AMRIGS. Porto Alegre, 2015 Out-Dez; 59 (4): xx-xx.
2. Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas e Departamento de Atenção Especializada. - Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
3. Lima PT et al. A triagem neonatal na Rede Municipal do Rio de Janeiro, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 2015; 20(1):57-63.
4. Cúnico SD et al. Percepções e Sentimentos Maternos Frente à Triagem Auditiva Neonatal do Filho. Pensando Famílias. 2013 Dez; 17(2): (84-95).
5. Vieira ABC, Macedo LR, GONÇALVES DU. O diagnóstico da perda auditiva na infância. Pediatría. São Paulo, 2007; 29(1):43-49.
6. Malheiros MASF, Cavalcanti HG. Caracterização dos programas de triagem auditiva neonatal das maternidades localizadas no município de João Pessoa-Pb. Rev. CEFAC. 2015 Mar-Abr; 17(2):454-460.
7. Griz SMS, Silva ARA, Barbosa CP, Menezes DC, Curado NRPV, Silveira AK, Teixeira DA. Indicadores de risco para perda auditiva em neonatos e lactentes atendidos em um programa de triagem auditiva neonatal. Rev CEFAC. 2011;13(2):281-91.
8. Rodrigues PAL, Nardez TMB, Espindola MM, Gomes KCC, Silva BL. Comparação de dois protocolos de triagem auditiva neonatal com critérios de referência de passa e falha distintos. Rev. CEFAC. 2016 Jul-Ago; 18(4):876-880. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161842816>.
9. Cruz LRL, Ferrite, S. Cobertura estimada da triagem auditiva neonatal para usuários do Sistema Único de Saúde, Brasil, 2008-2011. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. 2014; 14(4):401-411.
10. Dias WCFG, Paschoal MR, Cavalcanti HG. Análise da cobertura da triagem auditiva neonatal no Nordeste brasileiro. Audiol Commun Res. 2017;22:e1858.

11. Rodrigues GRI, Loiola-Barreiro CM, Pereira T, Pomilio MCA. A triagem auditiva neonatal antecipa o diagnóstico e a intervenção em crianças com perda auditiva?. *Audiol Commun Res.* 2015;20(3):246-54.
12. Paschoal MR. Análise espacial e temporal da cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil (2008-2015) [Dissertação]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande Norte; 2016.
13. Pinto JD, Ferreira L, Temp DA, Dias V, Rohers DE, Biaggio EPV. Evasão no reteste da Triagem Auditiva Neonatal: relação com indicadores de risco para deficiência auditiva. *Rev. CEFAC.* 2019;21(4):e2519.
14. Melo A, Sleifer P, Rechia IC, Biaggio EPV. Potencial evocado auditivo cortical em neonatos a termo e pré-termo: gênero e indicadores de risco para deficiência auditiva. *Audiol Commun Res.* 2016;21:e1645.
15. Keihani-Doust Z, Tabrizi A, Amini E, Sedaghat M, Ghahremani AA, Shariat M, Kavyani Z. Risk Factors for Hearing Loss and Its Prevalence in Neonates Older than 6 Months with History of Hospitalization in Intensive Care Unit. *Iran J Child Neurol.* Autumn 2018; 12(4):153-161
16. Labaeka AA, Tongo OO, Ogunbosi BO and Fasunla JA. Prevalence of Hearing Impairment Among High-Risk Newborns in Ibadan, Nigeria. *Front. Pediatr.* 2018;6:194.
17. Silva AA, Bento DV, Silva LNFB. Ocorrência dos indicadores de risco para a deficiência auditiva em um centro de saúde do Rio Grande do Sul. *Audiol Commun Res.* 2018;23:e1919.
18. Michelon F, Rockenbach SP, Floriano M, Delgado ED, Barba MC. Triagem auditiva neonatal: índice de passa/falha com relação a sexo, tipo de parto e tempo de vida. *Rev CEFAC.* 2013;15(5):1189-95.
19. Guven SG. The Effect of Mode of Delivery on Newborn Hearing Screening Results. *Turk Arch Otorhinolaryngol* 2019; 57(1): 19-23.
20. Santos MFC et al. Audiological and genetics studies in high-risk infants. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77 (6) Novembro/Dezembro, 2011.
21. Lewis DR et al. Comitê multiprofissional em saúde auditiva COMUSA. *Rev Braz J Otorhinolaryngol.* 2010; 76(1):121-8.
22. Jardim DS, Maciel FJ, Lemos SMA. Perfil epidemiológico de uma população com deficiência auditiva. *Rev. CEFAC.* 2016 Maio-Jun; 18(3):746-757.

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

### ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

**Audiology - Communication Research (ACR)**, ISSN 2317-6431 é uma publicação técnico-científica da Academia Brasileira de Audiologia (ABA), continuação da Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (RSBF) (ISSN versão online 1982-0232). É publicada em um único volume anual com o objetivo de divulgar a produção científica sobre temas relevantes de Audiologia, Distúrbios da Comunicação Humana e áreas afins, visando o aperfeiçoamento e a atualização dos profissionais relacionados. A ACR é um periódico de acesso aberto, com publicação bilingue (Português/Inglês) e exclusivamente online.

São aceitos trabalhos originais (inéditos) em português ou inglês, que contribuam para o conhecimento e apresentem aplicabilidade para a Fonoaudiologia. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade do trabalho não ter sido publicado anteriormente nem estar sendo analisado por outra revista. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea a outro periódico, o artigo será desconsiderado. Todos os artigos submetidos são avaliados pelo Conselho Editorial e após aprovação são encaminhados para análise de uma comissão de revisores (*peer review*). Entretanto, a decisão final sobre a publicação cabe aos Editores. O aceite do manuscrito será baseado na originalidade, na significância e na contribuição científica para o conhecimento da área. O anonimato é garantido durante todo o processo de avaliação. O conteúdo do manuscrito, a veracidade das informações e das citações bibliográficas, assim como a respectiva tradução para o Inglês e a garantia de que esta seja realizada por revisor nativo do idioma, é de responsabilidade exclusiva dos autores.

### PROCESSO EDITORIAL

Os manuscritos submetidos devem obedecer rigorosamente às normas da revista e todas as exigências devem ser atendidas. **Aqueles que não estiverem de acordo com as normas da revista não serão avaliados.** A secretaria editorial comunicará por e-mail sobre inadequações com relação à forma e apresentação do artigo. Após a notificação, o autor responsável terá um prazo para a adequação do manuscrito. Caso o prazo não seja cumprido, o processo de submissão será arquivado. Todo o processo de avaliação é realizado pelo sistema e as informações relacionadas ao processo editorial ficam disponíveis online.

Os manuscritos submetidos serão avaliados pelos Editores quanto à adequação do conteúdo à linha editorial da revista, à relevância e à originalidade do estudo. Aqueles que não se adequarem ao escopo da revista, que não indicarem a contribuição do estudo para a Fonoaudiologia e que tiverem erros significativos de metodologia serão rejeitados e os autores notificados sobre os motivos da recusa. Após a aprovação pelo Editor, os manuscritos serão enviados para avaliação de pelo menos dois revisores com expertise na área (avaliação por pares). Os revisores podem sugerir modificações, correções, solicitar esclarecimentos e fazer recomendações. Os comentários dos revisores poderão ser encaminhados aos autores, como forma de orientação para as modificações que devem ser realizadas no texto. Após a realização das modificações sugeridas pelos revisores, o artigo corrigido deverá ser reenviado pelo sistema online. Sugerimos que as alterações realizadas sejam destacadas de cor diferente no texto, para facilitar a revisão do artigo. Os autores podem enviar uma carta aos revisores e/ou editores, justificando os motivos pelos quais as

modificações sugeridas não foram efetuadas. Essa carta pode ser incluída antes da página inicial, no mesmo arquivo do artigo, sem a identificação dos autores. A versão corrigida do artigo será submetida à nova rodada de avaliação pelos revisores. Este processo pode necessitar de várias rodadas até que o manuscrito seja considerado adequado. Em seguida, os editores aceitam ou recusam o artigo para publicação. Somente após o aceite final dos editores, os trabalhos serão encaminhados para publicação. Os autores dos artigos selecionados para publicação serão notificados por e-mail, e receberão instruções relacionadas aos procedimentos editoriais técnicos. Os trabalhos em análise editorial não poderão ser submetidos a outras publicações, nacionais ou internacionais, até que sejam efetivamente publicados ou rejeitados pelo corpo editorial. Somente o editor poderá autorizar a reprodução dos artigos publicados na *Audiology - Communication Research (ACR)* em outro periódico.

Em casos de dúvidas, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva da revista através do endereço de e-mail [revista@audiologiabrasil.org.br](mailto:revista@audiologiabrasil.org.br).

### FORMA E ESTRUTURA DO MANUSCRITO

A *Audiology - Communication Research (ACR)* apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)), em [www.who.int/ictcp/network/primary/en/](http://www.who.int/ictcp/network/primary/en/) ou [www.ensaiosclinicos.gov.br](http://www.ensaiosclinicos.gov.br). O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo ICMJE e publicado no artigo "Recomendações Para Elaboração, Redação, Edição e Publicação de Trabalhos Acadêmicos em Periódicos Médicos", versão de dezembro de 2014, disponível em: [www.icmje.org/recommendations/translations/portuguese2014.pdf](http://www.icmje.org/recommendations/translations/portuguese2014.pdf).

O texto deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de artigo.

A ACR publica os seguintes tipos de artigos: Artigos originais, Relato de casos originais, Artigos de revisão ou meta-análises, Comunicações breves e Cartas ao editor.

Não serão aceitos relato de casos simples, revisão simples de literatura, resumos, resenhas e relatórios técnicos.

O manuscrito não deve conter dados de autoria – estes dados devem ser apresentados somente na Página de Identificação.

#### Artigos originais

São trabalhos destinados à divulgação de resultados originais e inéditos de pesquisa científica. Devem conter os seguintes itens: Resumo e descritores, *Abstract* e *keywords*, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

- **Introdução:** deve apresentar uma breve revisão de literatura, contextualizando o trabalho, que justifique os objetivos do estudo. Os objetivos devem ser apresentados ao final da introdução, sem iniciar uma nova seção.

- **Métodos:** devem ser descritos com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido.

- **Resultados:** devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados, não devendo, portanto, ser mera apresentação de tabelas, quadros e figuras. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas, quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados recebam análise estatística inferencial para que sejam mais conclusivos.

- **Discussão:** os resultados devem ser discutidos e comparados aos estudos da literatura pertinente. Não deve repetir os resultados nem a introdução.

- **Conclusão:** deve responder concisamente aos objetivos propostos, indicando clara e objetivamente qual é a relevância do estudo apresentado e sua contribuição para o avanço da Ciência.

- **Referências:** das referências citadas (máximo 30), pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

O número de aprovação do **Comitê de Ética em Pesquisa**, bem como a afirmação de que todos os sujeitos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução MS/CNS/CNEP nº 196/96 de 10 de outubro de 1996), no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados no item Métodos.

#### Relato de casos originais

Descrevem casos ou experiências inéditas, incomuns ou inovadoras, que representem originalidade de uma conduta ou tratamento e ilustrem situações pouco frequentes, com características singulares de interesse para a prática profissional, descrevendo seus aspectos, história, condutas e resultados observados.

Devem conter: Resumo e descritores, *Abstract* e *keywords*, Introdução (com breve revisão da literatura), Apresentação do caso clínico, Discussão, Comentários finais e Referências.

A Apresentação do caso clínico deverá conter a afirmação de que os sujeitos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, consentindo, desta forma, com a realização e divulgação da pesquisa e seus resultados. No caso de utilização de imagens de pacientes, anexar cópia do Consentimento Livre e Esclarecido dos mesmos, constando a aprovação para utilização das imagens em periódicos científicos.

Devem ser apresentadas, no máximo 15 referências.

#### Artigos de revisão ou meta-análises

São artigos destinados a identificar sistematicamente e avaliar criticamente todas as evidências científicas a respeito de uma questão de pesquisa. Resultam de uma pesquisa metodológica com o objetivo de identificar, coletar e analisar estudos que testam uma mesma hipótese, sistematicamente reúnem os mesmos dados, dispõem estes dados em gráficos, quadros e/ou tabelas e interpretam as evidências. As revisões de literatura devem descrever detalhadamente o método de levantamento dos dados, justificar a escolha das bases de dados consultadas e indicar a relevância do tema e a contribuição para a Ciência. Os resultados numéricos dos estudos incluídos na revisão podem, em muitas circunstâncias, ser analisados estatisticamente por meio de meta-análise. Os artigos de meta-análise devem respeitar rigorosamente as normas indicadas para essa técnica.

Devem seguir a estrutura: Resumo e descritores, *Abstract* e *keywords*, Introdução, Objetivos, Estratégia de pesquisa, Critérios de seleção, Análise dos dados, Resultados, Discussão, Conclusão

e Referências. Todos os trabalhos selecionados para a revisão sistemática devem ser listados nas referências.

Não há limitação para o número de referências. Das referências citadas, pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

#### Comunicações breves

São artigos curtos de pesquisa, com o objetivo de apresentar resultados preliminares interessantes e com impacto para a Fonoaudiologia. São limitados a 1500 palavras (da introdução à conclusão).

Seguem o mesmo formato dos Artigos Originais, devendo conter: Resumo e descritores, *Abstract* e *keywords*, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

Devem ser apresentadas, no máximo 15 referências, das quais pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

#### Cartas ao editor

Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, ou discussões de assuntos específicos da atualidade. Serão publicadas a critério dos Editores. Devem ser breves (até 500 palavras), possuir título próprio diferente do título da seção, citações e referências bibliográficas.

#### SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

Serão aceitos para análise somente os artigos submetidos pelo sistema de submissão online *ScholarOne*, disponível em <https://mc04.manuscriptcentral.com/acr-scielo>.

Todos os autores deverão ser cadastrados no sistema, para receberem as correspondências relativas ao andamento do artigo.

Para iniciar uma submissão, o autor responsável deverá previamente associar no sistema o cadastro de seu *ORCID* (*Open Researcher and Contributor ID* - <https://orcid.org/signin>). Todos os autores devem ter o cadastro associado ao *ORCID* atualizado assim como informá-los na Página de Identificação (ver abaixo).

Em casos de dúvidas, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva da revista através do e-mail [revista@audiologiabrasil.org.br](mailto:revista@audiologiabrasil.org.br)

#### REQUISITOS TÉCNICOS

Devem ser incluídos, **obrigatoriamente**, além do arquivo do artigo, os seguintes documentos suplementares:

1. Carta assinada por todos os autores, contendo permissão para reprodução do material e; transferência de direitos autorais, além de pequeno esclarecimento sobre a contribuição de cada autor (modelo do documento encontra-se disponível em: [http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas\\_1\\_3.doc](http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas_1_3.doc)). Deve estar digitalizado. No sistema identifique como "Supplemental File NOT for Review";
2. Cópia da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o estudo, quando referente a pesquisas em seres humanos ou animais. O documento deve estar digitalizado. No sistema identifique como "Supplemental File NOT for Review";
3. Cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo(s) sujeito(s) (ou seus responsáveis), somente quando for necessária a autorização do uso de imagem. O documento deve estar digitalizado. No sistema identifique como "Supplemental File NOT for Review";

4. Declaração de conflitos de interesse, quando pertinente (potenciais conflitos de interesses disponível em: [http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas\\_1\\_4.doc](http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas_1_4.doc)).
5. Página de identificação do manuscrito. Todos os dados de autoria devem estar na Página de identificação (veja abaixo como preparar esta página). O manuscrito não deve conter dados de autoria. No sistema tipifique como "Title Page";
6. Tabelas, quadros, figuras, gráficos, fotografias e ilustrações devem estar citados no texto e apresentados no manuscrito, após as referências. Devem ser apresentados também em anexo, no sistema de submissão. Tabelas e quadros devem ser apresentadas em formato DOC ou DOCX. Figuras, gráficos, ilustrações e fotografias devem ser apresentadas no mínimo em 300 dpi, com boa resolução e nitidez. No sistema tipifique como "Table", "Figure" ou "Image";

## PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO

Deve conter, obrigatoriamente, na seguinte sequência:

- a) título do artigo, em português e em inglês. O título deve ser conciso, porém informativo.
- b) título do artigo resumido com até 40 caracteres (considerando espaços), em português e em inglês.
- c) identificação dos autores com nome completo de cada autor, seguido do nome da instituição à qual está filiado, a cidade, o estado e o país da instituição;
- d) departamento e/ou instituição onde o trabalho foi realizado, bem como cidade, o estado e o país da instituição;
- e) nome, telefone, endereço institucional e e-mail do autor responsável e a quem deve ser encaminhada a correspondência;
- f) fontes de auxílio à pesquisa, se houver;
- g) declaração de inexistência de conflitos de interesse de cada autor;
- h) texto breve descrevendo a contribuição de cada autor listado. A ACR adota os critérios de autoria e contribuição do ICMJE.
- i) *ORCID iD* de todos os autores. Para criar um *ORCID iD*, acesse <https://orcid.org/signin>;
- j) agradecimentos. Incluem reconhecimento a pessoas ou instituições que colaboraram efetivamente com a execução da pesquisa. Devem ser incluídos agradecimentos às instituições de fomento que tiverem fornecido auxílio e/ou financiamentos para a execução da pesquisa, inclusive explicitando números de processos, quando for o caso.

## Autoria

São considerados autores aqueles que têm efetiva contribuição intelectual e científica na realização do trabalho. Todas as pessoas designadas como autores devem responder pela autoria do artigo e ter participado suficientemente do trabalho para assumir responsabilidade pública pelo seu conteúdo. O crédito de autoria deve ser baseado por contribuições substanciais durante:

1. Concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados;
2. Redação ou revisão do artigo de forma intelectualmente importante;
3. Aprovação final da versão a ser publicada.

As pessoas que não cumprem estes requisitos e que tiveram participação puramente técnica (ato operatório, revisão bibliográfica, chefes de departamento, serviços ou financiados)

devem ser listadas nos agradecimentos. A participação limitada à obtenção de fundos, coleta de dados, supervisão geral ou chefia de um grupo de pesquisa não justifica autoria.

## FORMATAÇÃO E PREPARO DO MANUSCRITO

**Forma:** O texto deve ser formatado em Microsoft Word, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm),

**Margem:** 2,5 cm de cada lado

**Fonte:** Arial tamanho 12 para texto. Para tabelas, quadros, figuras e anexos: fonte Arial 8

**Espaçamento entre linhas:** espaço duplo (inclusive tabelas, quadros e anexos)

**Recuos e espaçamentos:** zero Alinhamento do texto: justificado

**Tabulação de parágrafo:** 1,25 cm

**Manual de formatação:** para mais detalhes e outras especificações relativas a formatação do manuscrito, por favor acesse: [http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas\\_1\\_2.pdf](http://www.audiolcommres.org.br/pdf/normas_1_2.pdf)

**Extensão do manuscrito:** a extensão do manuscrito (incluindo página de identificação, resumo e abstract, texto, tabelas, quadros, figuras, anexos e referências) não deve ultrapassar as indicações: 30 páginas para Artigos originais e Revisões sistemáticas, 20 páginas para Relatos de casos, 1500 palavras (da introdução à conclusão) para Comunicações breves e 500 palavras para Cartas ao editor.

**Sequência do artigo:** cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: título do artigo em português e em inglês, Resumo e descritores, *Abstract* e *keywords*, texto (de acordo com os itens necessários à seção para a qual o artigo foi enviado), Agradecimentos, Referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos, com suas respectivas legendas.

## Título, resumo e descritores

O manuscrito deve iniciar-se pelo título do artigo, em português e inglês, seguido de resumo, em português e inglês, de no máximo 250 palavras. O resumo em português deve ser apresentado primeiro, seguido pelo abstract, com quebra de página entre eles. O texto deve ser corrido, sem parágrafo. O resumo e o abstract devem conter exatamente as mesmas informações.

O resumo deverá conter informações relevantes do estudo, que constem no texto e que incentivem a leitura do artigo. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos. Não deve conter a instituição em que o estudo foi realizado e não deve conter resultados numéricos ou estatísticos.

Assim, para Artigos originais e Comunicações breves, a estrutura deve ser, em Português: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão; em inglês: *Introduction, Purpose, Methods, Results, Conclusion*.

Para Artigos de revisão ou meta-análises, devem seguir a estrutura, em Português: Introdução, Objetivos, Estratégia de pesquisa, Critérios de seleção, Resultados, Conclusão; em Inglês: *Introduction, Purpose, Research strategy, Selection criteria, Results, Conclusion*.

Para Relatos de caso originais o resumo não deve ser estruturado e não deve apresentar *headlines*.

Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/*keywords* que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (*Medical Subject Headings*) da *National Library of Medicine* e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

## Texto

O texto deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de artigo. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e sem nenhuma referência ao nome dos autores, como no exemplo:

*“Embora a medicação seja necessária e fundamental para muitos pacientes proporcionando melhoras significativas, aumentando a sobrevida desses indivíduos<sup>(7)</sup>, existem relatos na literatura que discutem seus efeitos adversos<sup>(8,9)</sup>.”*

**Gramática e ortografia:** devem ser utilizadas as novas regras gramaticais da língua portuguesa. Palavras ou expressões em inglês que não possuam tradução oficial para o português devem ser escritas em itálico.

**Numerais:** até dez devem ser escritos por extenso. Somente a partir do 11 é que devem ser indicados por numerais arábicos.

**Idade:** descrever a idade sempre em anos e meses (exemplo: 7 anos e 11 meses). Deve ser sempre indicada por numerais. Utilizar a expressão “média de idade”.

**Sujeitos:** ao descrever sujeitos, evitar “sexo” (sexo masculino, sexo feminino); utilizar “gênero” (gênero masculino, gênero feminino).

## Referências

Devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, de acordo com a ocorrência no texto. A apresentação deverá estar baseada no formato “*Vancouver Style*”, conforme exemplos abaixo, e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journal Indexed in Index Medicus*, da *National Library of Medicine* e disponível em: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/archive/ljweb.pdf>

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Recomenda-se utilizar preferencialmente referências publicadas nos últimos cinco anos.

### ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Musiek FE, Shinn JB, Jirsa R, Bamiou DE, Baran JA, Zaida E. The GIN (Gaps in Noise) test performance in subjects with confirmed central auditory nervous system involvement. *Ear Hear*. 2005; Dec;26(6):608-18.

### LIVROS

Coates V, Beznos GW, Françoso LA. *Medicina do adolescente*. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 2003. 731p.

### CAPÍTULO DE LIVRO

Santos MFC, Pereira LD. Escuta com Dígitos. In: Pereira LD, Schochat E. (Org.) *Processamento auditivo: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997. p.15-32.

### CAPÍTULO DE LIVRO (mesma autoria)

Russo IC. Intervenção fonoaudiológica na terceira idade. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. *Distúrbios da audição: a presbiacusia*; p. 51-82.

### TRABALHOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS

Minna JD. Recent advances for potential clinical importance in the biology of lung cancer. In: *Annual Meeting of the American Medical Association for Cancer Research*; 1984 Sep 6-10; Toronto. *Proceedings*. Toronto: AMA; 1984; 25:2293-4.

### DISSERTAÇÕES E TESES

Linares AE. *Correlação do potencial auditivo de estado estável com outros achados em audiologia pediátrica [tese]*. São Paulo:

Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2009.

## DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

ASHA: American Speech and Hearing Association [Internet]. Rockville: American Speech-Language-Hearing Association; c1997-2008. Otitis media, hearing and language development. [cited 2003 Aug 29]; [about 3 screens] Available from: [http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis\\_media.htm](http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis_media.htm)

## Tabelas

Devem ser apresentadas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do artigo, após as referências. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada tabela. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima da tabela, sem abreviações ou siglas. Devem ser apresentadas em preto e branco, com linhas simples, sem nenhum destaque. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

## Quadros

Os quadros deverão ser encaminhados separadamente do texto, cada um em uma página, ao final do artigo, após as referências. Devem ser numerados sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto.

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que pode ter traçado vertical e deve ser fechado lateralmente. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada quadro. Todos os quadros deverão ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima do quadro, sem abreviações ou siglas. No rodapé deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. Serão aceitos no máximo dois quadros.

## Figuras (gráficos, fotografias e ilustrações)

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do artigo, após as referências. Devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada figura. No rodapé deve constar legenda para abreviaturas e siglas. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou em escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título sem abreviações ou siglas, digitado em fonte Arial 8, abaixo da figura. Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

## Anexos

São dados necessários à compreensão do texto. Podem ser apresentados como listas, protocolos, formulários, testes etc. Devem ser digitados com espaço duplo e fonte Arial 8, numerados sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Devem ter título reduzido, autoexplicativo, inserido acima do conteúdo, sem abreviações ou siglas. Devem ser apresentados em preto e branco.

### **Legendas**

Devem ser apresentadas em fonte Arial 8, usando espaço duplo, justificado, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

### **Abreviaturas e siglas**

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas legendas das tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar o significado das abreviaturas e siglas por extenso. Não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

### **Notas de rodapé**

Quando houver nota de rodapé, deve ser identificada com um asterisco (\*). No caso de ocorrência de mais de uma nota de rodapé, as seguintes devem acrescentar asteriscos. No rodapé, a nota deve ser formatada em fonte *Arial* 10, com parágrafo justificado.

### **Unidades de medida**

As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser apresentadas em unidades métricas (metro, quilograma, litro) ou seus múltiplos decimais. As temperaturas devem ser expressas em graus *Celsius* e as pressões sanguíneas devem ser expressas em milímetros de mercúrio.

### **Tradução**

Todos os trabalhos terão publicação bilíngue Português/Inglês. Os artigos podem ser encaminhados em Português ou em Inglês. Nos casos dos artigos redigidos em Inglês será solicitada uma cópia em Português da versão final.

A versão do artigo em Inglês é de responsabilidade exclusiva dos autores. Após revisão técnica do manuscrito aprovado em Português os autores serão orientados a realizarem a tradução do documento para a língua inglesa, garantindo pelo menos a revisão por empresa especializada com experiência internacional.

### **Representações comerciais**

Agentes terapêuticos devem ser indicados pelos seus nomes genéricos seguidos, entre parênteses, pelo nome comercial, fabricante, cidade, estado e país de origem. Todos os instrumentos ou aparelhos de fabricação utilizados devem ser citados com o seu nome comercial, fabricante, cidade, estado e país de origem. É necessária a colocação do símbolo (sobrescrito) de marca registrada ® ou ™ em todos os nomes de instrumentos ou outras representações comerciais.

### **ORCID ID**

O número de registro no *ORCID* (*Open Researcher and Contributor ID*, <http://orcid.org/>) de todos os autores devem estar associados aos seus respectivos cadastros no *ScholarOne*.