

Gicélia Barreto Nascimento¹ 

Themis Maria Kessler¹ 

Ana Paula Ramos de Souza¹ 

Inaê Costa¹ 

Anaelena Bragança de Moraes¹ 

Indicadores de risco para a deficiência auditiva e aquisição da linguagem e sua relação com variáveis socioeconômicas, demográficas e obstétricas em bebês pré-termo e a termo

Risk indicators for hearing loss and language acquisition and their relationship with socioeconomic, demographic and obstetric variables in preterm and term babies

Descritores

Audição
Linguagem
Desenvolvimento Infantil
Fatores de Risco
Nascimento Prematuro

Keywords

Hearing
Language
Child Development
Risk Factors
Premature Birth

Endereço para correspondência:

Gicélia Barreto Nascimento
Avenida Roraima, 1000, Bairro
Camobi, Prédio 26, 4º Andar, Sala
1434, Santa Maria (RS), Brasil,
CEP: 97105-900.
E-mail: giceliabarreto@hotmail.com

Recebido em: Novembro 24, 2018

Aceito em: Maio 05, 2019

RESUMO

Objetivo: Comparar a frequência de indicadores de risco em bebês nascidos pré-termo e a termo; analisar as possíveis relações entre a presença de risco para perda auditiva com variáveis socioeconômicas, demográficas, obstétricas e risco à linguagem. **Método:** Trata-se de um estudo de coorte longitudinal com amostra de 87 bebês. Foram coletados dados gestacionais, obstétricos e sociodemográficos das mães e dos bebês. A classificação socioeconômica das famílias foi analisada por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil. O risco à linguagem foi avaliado por meio dos Sinais Enunciativos de Aquisição da Linguagem e Teste Denver II. Os dados foram analisados utilizando o programa STATISTICA 9.1, por meio dos Testes Quiquadrado e U de Mann-Whitney, Modelo de regressão linear simples e múltiplo. **Resultados:** A permanência em UTI neonatal (65,52%), ototóxico (48,28%), ventilação mecânica (39,66%) e hiperbilirrubinemia (46,55%) foram os indicadores de risco mais frequentes na amostra. Considerando fatores socioeconômicos, demográficos e obstétricos, houve correlação entre pré-natal, idade gestacional, peso ao nascer e alimentação com o risco auditivo. A aquisição e desenvolvimento de linguagem mostrou significância estatística com a varicela, HIV, Apgar e peso >1500 gramas. **Conclusão:** Os prematuros apresentaram maior frequência de indicadores de risco, comparados aos bebês a termo. Dos fatores ambientais, o pré-natal que interfere no desfecho da idade gestacional, peso ao nascer, apgar e presença de doenças infecciosas, além da alimentação, despontaram como significativos relacionados com o desenvolvimento da audição e a aquisição da linguagem. A prematuridade foi o fator biológico relevante relacionado ao risco auditivo e linguístico.

ABSTRACT

Purpose: To compare the frequency of risk indicators in preterm and full-term babies; to analyze the possible relationships among the presence of risk for hearing loss with language acquisition and socioeconomic, demographic and obstetric variables. **Methods:** This is a longitudinal cohort study, with a sample of 87 babies. Gestational, obstetric and sociodemographic data were collected from mothers and babies. The socioeconomic classification status of the families were classified using the Brazilian Criteria for Economic Classification. The risk for language was assessed using the Language Acquisition Enunciation Signs and the Denver II test. The data were analyzed using the STATISTICA 9.1 software, using the chi-square and the Mann-Whitney U tests and simple and multiple linear regression models. **Results:** Permanence in a neonatal intensive care (65.52%), ototoxic (48.28%), mechanical ventilation (39.66%) and hyperbilirubinemia (46.55%) were the more frequent risk indicators in the sample. Regarding socioeconomic, demographic and obstetric factors, there was a correlation among prenatal care, gestational age, birth weight, feeding with hearing risk. Acquisition and development of language showed statistical significance with varicella, HIV, Apgar score and birth weight >1500 grams. **Conclusion:** Preterm babies showed higher frequency of risk indicators compared to full-term babies. Among environmental factors, prenatal care, which interferes in the outcome of gestational age, birth weight, Apgar score and presence of infectious diseases, as well as feeding, emerged as significant factors related to hearing and language acquisition. Prematurity was the relevant biological factor related to hearing and language risk.

Trabalho realizado no Programa de Pós-graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM - Santa Maria (RS), Brasil.

¹ Universidade Federal de Santa Maria – UFSM - Santa Maria (RS), Brasil.

Fonte de financiamento: nada a declarar.

Conflito de interesses: nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

A integridade do sistema auditivo é essencial para o desenvolvimento das habilidades auditivas e aquisição de linguagem. O *Joint Committee on Infant Hearing* é um comitê internacional que propõe recomendações acerca da saúde auditiva infantil. Este comitê compreende que os indicadores de risco para a deficiência auditiva são intercorrências pré, peri e pós-natais que podem causar alterações auditivas na criança⁽¹⁾, assim, apenas um indicador no histórico clínico da criança é considerado sinal de alerta de risco auditivo e a presença de mais de um indicador aumenta a probabilidade de perda auditiva, sendo importante o cuidado com a saúde auditiva desses sujeitos.

Em âmbito nacional, o Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva (COMUSA), reforça as recomendações internacionais para a detecção e intervenção da deficiência auditiva. O COMUSA promove discussão e implementação de ações específicas, relacionadas à saúde auditiva, sendo referência na implantação da Triagem Auditiva Neonatal (TAN) no país⁽²⁾. Mais recentemente, o Ministério da Saúde elaborou Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal, visando descrever a metodologia a ser adotada, bem como oferecer orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado da saúde auditiva na infância, em especial à Triagem Auditiva Neonatal⁽³⁾. A TAN foi definida como um conjunto de ações que deve ser realizada para a atenção integral à saúde auditiva, abrangendo etapas de triagem, monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem, diagnóstico e (re)habilitação⁽³⁾.

Os Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA), considerados neste artigo, priorizou a literatura nacional, com destaque para: preocupação dos pais com o desenvolvimento da criança, audição, fala ou linguagem; antecedentes familiares para surdez; prematuridade; peso ao nascimento menor que 1500 gramas; permanência em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por mais de cinco dias; uso de ototóxicos; ventilação mecânica; hiperbilirrubinemia; anomalias craniofaciais envolvendo orelha e osso temporal; síndromes associadas à perda auditiva; infecções congênitas (sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e vírus da imunodeficiência humana-HIV); traumatismo craniano; quimioterapia; infecções bacterianas ou virais pós-natais (citomegalovírus, herpes, sarampo, varicela e meningite); Apgar de 0 a 4 no 1º minuto ou de 0 a 6 no 5º minuto⁽³⁾, além de alcoolismo ou uso de drogas durante a gestação⁽⁴⁾.

É essencial que os neonatos e lactentes com IRDA recebam acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento da audição, visando reduzir agravos à saúde desses bebês, bem como proporcionar adequada aquisição e desenvolvimento de linguagem.

Levando em consideração a vulnerabilidade dos bebês de risco, a saúde auditiva infantil vem trabalhando na implantação de programas que contemplem ações promocionais, avaliação, diagnóstico e intervenção precoce voltados para neonatos e lactentes⁽⁵⁾. Também há a preocupação em desenvolver ações na atenção básica, por meio de capacitação de agentes comunitários de saúde, priorizando a formação e desenvolvimento de habilidades relacionadas à saúde auditiva infantil⁽⁶⁾.

Em relação à promoção de saúde, a conferência internacional da Organização Mundial de Saúde, realizada em Ottawa em

1986, compreende promoção em saúde como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida, bem como em satisfazer necessidades e modificar o meio ambiente de maneira favorável à saúde do indivíduo. Enquanto condições e recursos fundamentais à saúde destacam os seguintes pré-requisitos: paz; habitação; educação; alimentação; renda; ecossistema estável; recursos sustentáveis; justiça social e equidade⁽⁷⁾.

Dessa maneira, os fatores de saúde obstétrica (tipo de parto, número de consultas de pré-natal, planejamento da gestação, peso ao nascimento, idade gestacional e tipo de alimentação do bebê); aspectos demográficos (idade materna, ocupação, escolaridade, estado civil e número de filhos); socioeconômicos e culturais influenciam a saúde materno-infantil, por isso, a relação desses fatores com a audição e linguagem dos bebês é tema deste artigo. Compreende-se que as questões socioeconômicas, obstétricas e demográficas podem atuar como fatores protetivos ou de risco ao desenvolvimento dos bebês, nos primeiros anos de vida⁽⁸⁾. Também se discute na literatura que o sucesso de programas de TAN, importantes para a detecção precoce da perda auditiva, está diretamente relacionado às condições sociais e econômicas da população atendida⁽⁹⁾.

Assim, os objetivos do presente estudo foram: comparar a frequência de IRDA em uma amostra de bebês nascidos pré-termo e a termo; analisar as possíveis relações entre a presença de IRDA com variáveis socioeconômicas, demográficas, obstétricas e com a presença de risco à aquisição da linguagem.

MÉTODO

Desenho do estudo e amostra

O presente estudo classifica-se como estudo de coorte longitudinal e faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Análise Comparativa do Desenvolvimento de Bebês Prematuros e a Termo e sua relação com Risco Psíquico: da detecção à intervenção”, no qual 140 bebês nascidos pré-termo e a termo têm registros do acompanhamento longitudinal, em relação ao psiquismo, à linguagem, audição, cognição e psicomotricidade, desde um mês até 24 meses de idade. O estudo tem aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição de ensino superior em que foi realizado, sob o parecer nº 652.722.

Para compor a amostra do presente estudo, foi realizada consulta ao banco de dados do projeto ao qual se vincula, sendo selecionados bebês pré-termo e a termo de acordo com os seguintes critérios: foram incluídos na amostra sujeitos com presença de um ou mais Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (IRDA) e cujos familiares assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido-TCLE, sendo excluídos os sujeitos que não apresentaram tais critérios. Dessa maneira, a amostra final foi constituída por 87 bebês, acompanhados longitudinalmente de 0 a 12 meses.

Foram considerados pré-termo os bebês nascidos abaixo de 37 semanas, segundo a classificação da Organização Mundial da Saúde, e a termo os bebês com idade gestacional entre 37 e 42 semanas⁽¹⁰⁾. Para a aplicação dos instrumentos de avaliação foi considerada a idade corrigida para bebês pré-termo e a idade cronológica para os bebês a termo.

Coleta e análise dos dados

Para a coleta, foi realizada consulta aos dados dos sujeitos selecionados para compor o presente estudo, compreendendo entrevista com os pais e aplicação de instrumentos de avaliação, descritos a seguir:

1) Entrevista Inicial: os pais dos bebês, inseridos no presente estudo, responderam a uma entrevista semiestruturada que abordou dados sociodemográficos, por meio de perguntas simples. Nessa entrevista, também foram investigados dados obstétricos, gestacionais e do nascimento do bebê, bem como aspectos da alimentação, sono e linguagem. Dados da entrevista foram complementados com consulta à caderneta de saúde da criança e nota de alta hospitalar, em caso de internação nos primeiros dias de vida, sendo possível caracterizar os IRDA de todos os bebês da pesquisa. Para o IRDA, hiperbilirrubinemia foi considerada presente quando no relato das mães ou em nota de alta houve referência à presença de icterícia, indicando nível para fototerapia ou exsanguineotransfusão.

Entrevistas continuadas foram realizadas a cada retorno às avaliações de linguagem, com a finalidade de atualizar e complementar os dados dos bebês. Dessa maneira, a entrevista continuada foi importante para classificar o tipo de alimentação do bebê, considerado como aleitamento materno se até os seis meses o bebê ainda estava recebendo leite materno; misto se além do leite materno recebia complemento por fórmula; e fórmula se o bebê não estava mais sendo amamentado.

2) Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB): para coleta de dados das variáveis socioeconômicas, foi aplicado, por meio dos dados da Entrevista Inicial e Continuada, o CCEB. Foram levados em consideração dados sobre posse de bens, renda familiar e sobre o grau de instrução/escolaridade do chefe da família, sendo atribuída uma pontuação para cada item, conforme aplicação do instrumento⁽¹¹⁾. O CCEB é utilizado para análise das questões socioeconômicas, pois se trata de um sistema de classificação de preços ao público brasileiro, não classificando a população em termos de classes sociais, mas sim dividindo o mercado exclusivamente em classes econômicas, com base na posse de bens e não com base na renda familiar. Para cada bem possuído, há uma pontuação e cada classe é definida pela soma dessa pontuação. As classes são definidas pelo CCEB, a partir da pontuação do instrumento, resultando em uma estimativa da renda média domiciliar em: A (R\$ 20.888), B1 (R\$ 9.254), B2 (R\$ 4.852), C1 (R\$ 2.705), C2 (R\$ 1.625) D-E (R\$ 768)⁽¹¹⁾.

3) Sinais Enunciativos de Aquisição da Linguagem (SEAL): têm o objetivo de detectar precocemente se algo não vai bem na aquisição da linguagem a partir de sinais cuja base teórica é a enunciação benveniesteana. Para tanto, utiliza o paradigma indiciário, ou seja, quando ausentes são sinais ou indícios de que pode estar se organizando um sintoma de linguagem. Quando presentes, são sinais positivos que indicam que a aquisição da linguagem está ocorrendo de forma adequada⁽¹²⁾. Considera-se risco à linguagem quando há dois ou mais sinais ausentes, por fase, e cinco ou mais

no total dos dois anos. O SEAL está dividido em Fase 1, que abrange a faixa etária de três meses aos seis meses e 29 dias e Fase 2, dos sete meses e um dia a 12 meses e 29 dias. Na Fase 1, são investigados oito sinais e, na Fase 2, são quatro sinais⁽¹²⁾. A aplicação do SEAL é realizada por meio da filmagem da interação mãe-bebê. Para isso, as mães são orientadas a cantar, conversar e brincar com o filho. O examinador atribui o valor de presente ou ausente aos itens do SEAL no mesmo dia da filmagem, em caso de dúvida, posteriormente, recorre-se à filmagem para conferência dos sinais por outro examinador experiente na área da linguagem. Neste estudo, foram considerados dados de avaliação dos bebês nas fases 1 e 2 do SEAL, sendo os bebês avaliados aos 3 meses, 6 meses, 9 meses e 12 meses.

4) DENVER II: O teste é dividido em quatro áreas, compreendendo 125 itens. Foi utilizada apenas a Área de linguagem que compreende 39 itens e avalia a produção de sons, capacidade de reconhecer, entender e usar a linguagem. A maneira de aplicar o teste é diretamente com a criança, bem como por meio de solicitações de resposta pela mãe ou cuidador responsável. Levando em consideração a faixa etária do teste, foram incluídos os seguintes aspectos da linguagem por fase: Fase 1 (dos três aos quatro meses) - se o bebê responde à campainha, vocaliza e grita; Fase 2 (dos seis aos sete meses) - se vira para a voz, se emite monossílabos, se faz imitações dos sons da fala, produz “mamá/papá” não específicos; Fase 3 (dos oito aos nove meses) - se combina sílabas; Fase 4 (dos 11 aos 12 meses) - se produz “mamá/papá” específicos e uma palavra. Esta escala foi aplicada nos bebês dos 3 até os 12 meses, abrangendo todas as etapas do instrumento considerados importantes para os objetivos do estudo.

Para a análise dos dados, foram tabulados em planilha no programa Microsoft Excel 2010. Com relação aos dados socioeconômicos, foram inseridos o total da pontuação no CCEB bem como as classes, estimadas pela renda domiciliar dos sujeitos. Foram inseridos dados demográficos, por meio das variáveis: idade materna, ocupação, escolaridade materna, estado civil materno e número de filhos. Dados obstétricos: tipo de parto, número de consultas pré-natais, planejamento da gestação, peso ao nascer, idade gestacional e tipo de alimentação do bebê.

Para os IRDA, foram tabulados o número de indicadores presentes para cada sujeito, bem como os tipos de indicadores presentes na população do estudo. Para o SEAL, foi tabulado o número de itens presentes na fase I (oito sinais) e fase II (quatro sinais). No DENVER II, foram tabulados os níveis percentuais do número de itens presentes em cada fase do teste. Levando em consideração a classificação proposta no teste, nos seguintes níveis: normal (90% a 100%), duvidoso (75% a 89%) e alterado (abaixo de 74%). Assim, foram considerados os itens do teste após traçar a faixa etária até os 12 meses na linha de base do teste e pontuados em percentual os acertos de cada sujeito do estudo.

Após inserir todas as variáveis no banco de dados, foi realizada análise estatística por meio do programa STATISTICA 9.1. Foram utilizados os seguintes testes estatísticos: Teste Quiquadrado e Teste U de Mann-Whitney, sendo utilizado um p valor menor que 0,05. Por fim, foi analisada a relação do IRDA com as

variáveis socioeconômicas, demográficas e obstétricas por meio do Modelo de regressão linear simples e múltiplo, ao nível de significância de 5%.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os resultados relacionados à frequência de IRDA na amostra estudada. A amostra do estudo é composta por 87 bebês com IRDA, sendo 58 (66,7%) no grupo de bebês nascidos pré-termo e 29 (33,3%) no grupo de nascidos a termo.

Observa-se na Tabela 1 que os IRDA mais frequentes nos bebês pré-termo foram permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias (65,52%), seguido de uso de medicação ototóxica (48,28%), uso de ventilação mecânica (39,66%) e hiperbilirrubinemia (46,55%). Cabe ressaltar que as variáveis relacionadas às frequências em relação ao peso menor que 1500 gramas (17,24%); permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias (41%); uso de medicação ototóxica (32%); e ventilação mecânica (25%) se evidenciaram com diferença

estatística significativa em relação ao grupo de bebês nascidos a termo. Para os bebês nascidos a termo, os IRDA mais frequentes foram hiperbilirrubinemia (37,93%), Apgar alterado no 1º ou no 5º minuto (17,24%), presença de toxoplasmose (4 bebês) e varicela (2 bebês), sendo estes últimos significantes estatisticamente, diferenciando os bebês nascidos a termo dos prematuros.

Destaca-se a hiperbilirrubinemia como um fator presente nos dois grupos (46,55% dos bebês pré-termo e 37,93% dos nascidos a termo). Já doenças pré-natais como toxoplasmose, sífilis, varicela e HIV foram mais frequentes entre os bebês nascidos a termo.

Os bebês do presente estudo demonstraram, no mínimo, um indicador de risco para deficiência auditiva e, no máximo, sete indicadores associados. Na Tabela 2, pode-se observar que houve significância estatística associando alimentação e total de IRDA. Os resultados demonstraram que o bebê ser alimentado com leite materno apresentou-se como fator de proteção para o risco auditivo.

Tabela 1. Frequência de Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA) em bebês prematuros e a termo

IRDA	PREMATUROS	A TERMO	TOTAL	P VALOR
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Antecedentes familiares para surdez				
SIM	8 (13,79%)	4 (13,79%)	12	1,000
NÃO	50 (86,21%)	25 (86,21%)	75	
Peso ao nascimento <1.500g				
SIM	10 (17,24%)	0 (0,00%)	10	0,003*
NÃO	48 (82,76%)	29 (100,00%)	77	
Permanência em UTIN				
SIM	38 (65,52%)	3 (10,34%)	41	<0,001*
NÃO	20 (34,48%)	26 (89,66%)	46	
Uso de medicação ototóxica				
SIM	28 (48,28%)	4 (13,79%)	32	<0,001*
NÃO	30 (51,72%)	25 (86,21%)	55	
Uso de ventilação mecânica				
SIM	23 (39,66%)	2 (6,90%)	25	<0,001*
NÃO	35 (60,34%)	27 (93,10%)	62	
Hiperbilirrubinemia				
SIM	27 (46,55%)	11 (37,93%)	38	0,443
NÃO	31 (53,45%)	18 (62,07%)	49	
Toxoplasmose				
SIM	1 (1,72%)	4 (13,79%)	5	0,026*
NÃO	57 (98,28%)	25 (86,21%)	82	
Sífilis				
SIM	1 (1,72%)	3 (10,34%)	4	0,080
NÃO	57 (98,28%)	26 (89,66%)	83	
Varicela				
SIM	0 (0,00%)	2 (6,90%)	2	0,034*
NÃO	58 (100,00%)	27 (93,10%)	85	
HIV positivo				
SIM	2 (3,45%)	2 (6,90%)	4	0,481
NÃO	56 (96,55%)	27 (93,10%)	83	
Apgar alterado				
SIM	6 (10,34%)	5 (17,24%)	11	0,371
NÃO	52 (89,66%)	24 (82,76%)	76	
Uso de drogas na gestação				
SIM	11 (18,97%)	4 (13,79%)	15	0,540
NÃO	47 (81,03%)	25 (86,21%)	72	

Teste Quiquadrado

Legenda: *p<0,05; Sim/ Não: indica ter ou não ter o risco no histórico de saúde da mãe e do bebê; UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, considerando a permanência do bebê por mais de 5 dias; Apgar alterado: considera-se alterado quando de 0 a 4 no 1º minuto ou de 0 a 6 no 5º minuto

Em relação às variáveis classe econômica, escolaridade materna, estado civil, ocupação, planejamento e parto, não houve significância estatística. Mas é possível observar que o grau de instrução das mães influenciou o menor número de indicadores de risco auditivo. Para as demais variáveis, observou-se que a maioria das famílias é considerada com renda relativamente baixa, estando nas classes C1, C2 e D-E, o que conferiu uma certa homogeneidade da amostra neste aspecto. Há maior número de mães casadas do que solteiras. Também se observa um número maior de mães que trabalhavam fora, uma grande maioria que não planejou a gestação e teve parto de tipo cesáreo.

Relacionado às variáveis obstétricas: número de consultas pré-natais, peso ao nascer e idade gestacional, os resultados da análise estatística descritiva evidenciaram que, para os bebês pré-termo, a média de consulta de pré-natal foi de 6,6; a média do peso ao nascer foi de 2047,1 gramas; e a média da idade gestacional foi de 33,6 semanas. Para os bebês a termo, a média de consulta no pré-natal foi de 8,4; a do peso de 3212,4 gramas; e a média da idade gestacional foi de 39,1 semanas.

Na Tabela 3, observa-se análise por meio do Modelo Linear Simples e Múltiplo, em que as variáveis socioeconômicas (classe definida pela pontuação no CCEB), demográficas (idade

materna, escolaridade, ocupação, estado civil e número de filhos) e obstétricas (tipo de parto, número de consultas pré-natais, planejamento da gestação, peso ao nascer, idade gestacional e aleitamento materno) foram testadas de maneira independente com o desfecho IRDA no modelo.

O modelo simples mostrou que as variáveis pré-natal, peso ao nascer, idade gestacional e aleitamento materno apresentaram correlação significativa com o desfecho IRDA. As demais variáveis foram excluídas do modelo por não apresentarem correlação com o IRDA.

Os dados do modelo simples mostram valor de β negativo para pré-natal, idade gestacional e peso ao nascer, dessa maneira, quanto maior o valor do IRDA menor o escore dessas variáveis, ou seja, o maior risco para a audição tem correlação com menor número de consultas durante o pré-natal, com a prematuridade e com o baixo peso do bebê ao nascer.

Em relação ao aleitamento materno, quanto maior o valor do IRDA maior o escore dessa variável porque o coeficiente β do modelo é positivo, assim, o aleitamento se confirmou como fator de proteção ao risco auditivo, como apresentado na análise da Tabela 2.

Tabela 2. Associação entre o número de IRDA e as variáveis sociodemográficas, tipo de Parto, planejamento da gravidez e alimentação neonatal

Variáveis	Total de IRDA				
		N	Média + Desvio Padrão	Mediana	p-valor
Classe Econômica	A	0	0,00 + 0,00	0,00	0,564
	B1 e B2	1	3,00 + 0,00	3,00	
	C1 e C2	33	3,03 + 1,84	3,00	
	D-E	49	2,77 + 1,80	2,00	
Escolaridade	Fundamental	23	3,21 + 1,90	3,00	0,327
	Médio	48	2,77 + 1,77	2,00	
	Superior	12	2,66 + 1,77	2,00	
Estado civil	Solteira	15	3,13 + 1,64	3,00	0,399
	Casada	68	2,82 + 1,84	2,00	
Ocupação	Dona de casa	39	3,00 + 1,79	2,00	0,558
	Trabalha fora	42	2,83 + 1,84	3,00	
Planejamento	Sim	37	3,02 + 1,70	3,00	0,370
	Não	46	2,76 + 1,88	2,00	
Parto	Vaginal	27	3,00 + 2,13	2,00	0,992
	Cesárea	56	2,82 + 1,64	3,00	
Alimentação	Leite Materno	36	1,88 + 1,21	1,50	0,001*
	Fórmula	27	4,03 + 1,99	5,00	
	Misto	20	3,10 + 1,44	3,00	

Teste U de Mann-Whitney

Legenda: *p<0,05; N: número de sujeitos para cada variável; Misto: alimentação por leite materno e fórmula

Tabela 3. Correlação entre IRDA e as variáveis independentes: pré-natal, idade gestacional, peso ao nascer e alimentação no período neonatal.

Modelo de Regressão Linear Simples	IRDA	
	Variáveis independentes	B
Pré-natal	-0,193	0,001*
Idade gestacional	-0,054	0,000*
Peso ao nascer	-0,001	0,000*
Aleitamento materno	0,074	0,002*
Modelo de Regressão Linear Múltiplo	IRDA (R2=0,565)	
Variáveis independentes	B	p-valor
Pré-natal	-0,095	0,027*
Idade Gestacional	-0,054	0,000*

Modelo de Regressão Linear Simples e Múltiplo β = Coeficiente Beta

Legenda: *p<0,05; R2 = Coeficiente de qualidade do modelo

Para o Modelo de Regressão Linear Múltiplo, a Tabela 3 mostra a correlação significativa entre as variáveis pré-natal e idade gestacional com o IRDA. Pode-se observar que o modelo obteve um coeficiente R² de 0,565, dessa maneira, não pode ser utilizado para estimação, pois não reflete bem a qualidade do ajuste do modelo aos dados (IRDA = 17,104 - 0,095* escore do pré-natal - 0,054* idade gestacional). Porém, o modelo pode ser utilizado para explicar que as variáveis pré-natal, idade gestacional estão conjuntamente correlacionadas ao IRDA, ou explicando o IRDA. Quanto menor o escore de consultas no

período pré-natal e menor a idade gestacional, maior o risco auditivo.

A Tabela 4 mostra a associação entre os tipos de IRDA e a aquisição da linguagem por meio do SEAL e Teste Denver II.

As variáveis varicela, HIV e Apgar evidenciaram significância para o DENVER fase 1. A variável peso inferior a 1500 gramas evidenciou significância com o SEAL 2 e o DENVER fase 2.

A Tabela 5 mostra os valores de média, desvio padrão e mediana da associação entre os tipos de IRDA e a aquisição de linguagem por meio do SEAL e teste Denver II. Observa-se que

Tabela 4. Associação entre IRDA e Linguagem

IRDA	SEAL 1	SEAL 2	DENVER 1	DENVER 2	DENVER 3	DENVER 4
	p-valor	p-valor	p-valor	p-valor	p-valor	p-valor
Antecedentes familiares para surdez	0,770	0,487	0,067	0,968	0,612	0,987
Peso ao nascimento <1.500	0,119	0,046*	0,407	0,000*	0,661	0,897
Permanência em UTIN	0,670	0,152	0,758	0,932	0,125	0,633
Uso de ototóxicos	0,486	0,277	0,912	0,336	0,291	0,165
Uso de ventilação mecânica	0,356	0,768	0,177	0,956	0,706	0,873
Hiperbilirrubinemia	0,732	0,924	0,470	0,552	0,838	0,461
Toxoplasmose	0,253	0,890	0,211	0,621	1,000	1,000
Sífilis	0,177	0,083	0,128	0,350	0,670	0,338
Varicela	0,803	0,910	0,012*	1,000	1,000	1,000
HIV positivo	0,591	0,340	0,012*	1,000	1,000	1,000
Apgar alterado	0,730	0,638	0,035*	0,410	0,940	0,726
Uso de drogas na gestação	0,593	0,438	0,125	0,162	0,412	0,63

*Teste U de Mann-Whitney

Legenda: *p<0,05; UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, considerando a permanência do bebê por mais de 5 dias; Apgar alterado: considera-se alterado quando de 0 a 4 no 1º minuto ou de 0 a 6 no 5º minuto

Tabela 5. Valores de Média, Desvio Padrão e Mediana da Associação entre as Variáveis IRDA e Linguagem

IRDA		SEAL 1		SEAL 2		DENVER 1		DENVER 2		DENVER 3		DENVER 4	
		M+DP	Med	M+DP	Med	M+DP	Med	M+DP	Med	M+DP	Med	M+DP	Med
Antecedentes familiares surdez	SIM	6,75+1,54	7,00	2,80+1,22	3,00	96,00+1,22	100,00	95,83+6,25	100,00	95,00+9,25	100,00	88,88+22,04	100,00
	NÃO	6,33+2,18	7,00	2,42+1,48	3,00	98,23+10,21	100,00	94,75+9,81	100,00	88,80+21,05	100,00	88,82+23,20	100,00
Peso ao nascimento <1.500g	SIM	5,55+2,45	5,00	1,42+1,61	1,00	100,00+0,00	100,00	71,87+15,72	75,00	80,00+3,25	100,00	87,50+25,00	100,00
	NÃO	6,50+2,04	7,00	2,59+1,39	3,00	97,68+10,59	100,00	96,59+6,11	100,00	90,18+19,19	100,00	88,94+22,90	100,00
Permanência UTIN	SIM	6,51+2,03	7,00	2,21+1,53	2,00	98,88+4,64	100,00	94,19+11,52	100,00	93,84+14,71	100,00	87,03+25,35	100,00
	NÃO	6,29+2,17	7,00	2,72+1,34	3,00	97,14+12,93	100,00	95,56+6,88	100,00	86,25+22,96	100,00	90,51+20,50	100,00
Uso de medicação ototóxica	SIM	6,67+1,83	7,00	2,20+1,47	2,00	98,62+5,15	100,00	92,61+12,59	100,00	93,68+14,98	100,00	95,23+12,79	100,00
	NÃO	6,23+2,24	7,00	2,62+1,43	3,00	97,55+11,99	100,00	96,28+6,49	100,00	87,69+21,82	100,00	85,00+26,56	100,00
Uso de ventilação mecânica	SIM	6,78+1,70	7,00	2,42+1,42	3,00	100,00+0,00	100,00	92,50+14,79	100,00	92,00+16,56	100,00	89,06+20,34	100,00
	NÃO	6,25+2,22	7,00	2,50+1,47	3,00	97,24+11,51	100,00	95,73+6,57	100,00	88,83+21,06	100,00	88,75+23,98	100,00
Hiperbilirrubinemia	SIM	6,22+2,34	7,00	2,44+1,45	2,00	96,57+14,13	100,00	94,90+11,10	100,00	88,14+23,04	100,00	86,00+27,08	100,00
	NÃO	6,53+1,90	7,00	2,50+1,46	3,00	99,06+4,26	100,00	94,92+7,68	100,00	90,96+17,00	100,00	91,12+18,87	100,00
Toxoplasmose	SIM	5,80+1,78	6,00	2,33+1,52	2,00	96,00+8,94	100,00	93,75+8,83	93,75	100,00+0,00	100,00	50,00+0,00	50,00
	NÃO	6,43+2,12	7,00	2,48+1,45	3,00	98,08+10,09	100,00	94,95+9,40	100,00	89,47+20,03	100,00	89,54+22,40	100,00
Sífilis	SIM	6,00+0,81	6,00	1,25+0,50	1,00	95,00+10,00	100,00	87,50+17,67	87,50	90,00+14,14	90,00	75,00+35,35	75,00
	NÃO	6,41+2,14	7,00	2,55+1,45	3,00	98,10+10,00	100,00	95,17+9,07	100,00	89,64+20,17	100,00	89,35+22,57	100,00
Varicela	SIM	7,00+1,41	7,00	2,50+0,70	2,50	90,00+0,00	90,00	87,50+0,00	87,00	80,00+0,00	80,00	100,00+0,00	100,00
	NÃO	6,38+2,11	7,00	2,47+1,47	3,00	98,15+9,89	100,00	95,04+9,34	100,00	89,82+20,04	100,00	88,63+22,98	100,00
HIV positivo	SIM	6,66+0,57	7,00	1,50+0,70	1,50	90,00+14,14	90,00	75,00+0,00	75,00	0,00+0,00	0,00	0,00+0,00	0,00
	NÃO	6,38+2,13	7,00	2,50+1,46	3,00	98,15+9,89	100,00	95,25+9,01	100,00	89,65+19,90	100,00	88,83+22,82	100,00
Apgar alterado	SIM	6,18+2,27	7,00	2,75+1,28	3,00	88,88+26,66	100,00	97,91+5,10	100,00	91,42+15,73	100,00	95,00+11,18	100,00
	NÃO	6,43+2,08	7,00	2,44+1,47	3,00	99,13+4,10	100,00	94,57+9,65	100,00	89,41+20,53	100,00	88,23+23,63	100,00
Uso de drogas na gestação	SIM	6,73+2,01	7,00	2,10+1,72	1,50	96,66+7,78	100,00	98,61+4,16	100,00	94,28+15,11	10,00	78,12+24,77	87,50
	NÃO	6,32+2,12	7,00	2,54+1,40	3,00	98,18+10,36	100,00	94,25+9,84	100,00	89,01+20,51	100,00	90,62+22,25	100,00

Legenda: M+DP: Média+Desvio Padrão; Med: Mediana; UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, considerando a permanência do bebê por mais de 5 dias; Apgar alterado: considera-se alterado quando de 0 a 4 no 1º minuto ou de 0 a 6 no 5º minuto

o SEAL 1 sofreu pouca influência do IRDA, já para o SEAL 2, além do peso ao nascer, as variáveis sífilis, HIV e o uso de drogas na gestação estão associados com a menor pontuação média, evidenciando que a presença desses indicadores de risco, no histórico de saúde dos bebês da amostra, influenciou a aquisição de linguagem no segundo semestre de vida. Já as variáveis peso inferior a 1500 gramas e toxoplasmose apresentaram níveis médios correspondentes a resultado alterado no DENVER fase 2 e fase 4, respectivamente.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostram um percentual elevado de bebês com indicadores de risco para perda auditiva, considerando o banco de dados do projeto ao qual este artigo se vincula, considerando os 140 bebês dos quais 87 apresentaram um ou mais IRDA (62,14%), constituindo a amostra deste estudo. O elevado percentual de bebês com IRDA (66,7% de prematuros e 33,3% de bebês a termo) pode estar associado aos fatores ambientais e sociodemográficos que podem agravar as condições de saúde dos sujeitos do estudo, não sendo possível generalizar tais achados para toda a população brasileira, visto que se trata de um estudo que caracteriza mais uma região do sul do país. Entre os fatores ambientais do estudo, destacam-se a precarização do cuidado pré-natal, manifesto no pequeno número de consultas durante a gestação (6,6 para os prematuros e 8,4 para os bebês a termo), e a presença de doenças infecciosas, o que acaba por se associar com baixo peso ao nascer e à prematuridade.

Sabe-se que a presença de indicadores de risco aumenta a probabilidade de alterações auditivas. Dessa maneira, crianças com indicadores de risco em sua história de saúde têm uma prevalência de deficiência auditiva que varia de 0,3% a 20,68%, sendo primordial que elas recebam monitoramento auditivo nos primeiros anos de vida⁽¹³⁾. O percentual elevado de crianças com IRDA no presente estudo é algo preocupante para a saúde pública da região.

Com relação aos indicadores de risco mais frequentes na amostra do estudo, os resultados apontaram para prematuros: permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias (65,52%), seguido de uso de medicação ototóxica (48,28%), uso de ventilação mecânica (39,66%) e hiperbilirrubinemia (46,55%). Já para os bebês a termo, os indicadores mais frequentes foram hiperbilirrubinemia (37,93%) e Apgar no 1º e 5º minuto (17,24%).

Uma pesquisa realizada com prematuros, distribuídos em três grupos: idade gestacional <28 semanas; entre 29 e 32 semanas; e os com idade gestacional >32 semanas, analisou a incidência dos indicadores de risco auditivo para esta população. O resultado do estudo corrobora os dados desta investigação, visto que encontrou no grupo de prematuros <28 semanas a seguinte frequência de IRDA: peso <1500 gramas (92,23%); uso de medicação ototóxica (70,87%); permanência em UTIN por mais de cinco dias (66,54%); e uso de ventilação mecânica (57,45%). No grupo de prematuros com idade entre 29 e 32 semanas, os IRDA mais frequentes foram: uso de medicação ototóxica (60,39%); peso <1500 gramas (40,16%); permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias (36,25%); e uso de ventilação

mecânica (23,38%). Já na amostra prematuros >32 semanas foi encontrada frequência de 1,72% para medicação ototóxica⁽¹⁴⁾.

A literatura menciona que aspectos relacionados ao nascimento prematuro, como idade gestacional, baixo peso e outras intercorrências ao nascer podem influenciar negativamente a maturação auditiva e a aquisição de linguagem^(15,16). Assim, ações de promoção de saúde e acompanhamento clínico de crianças consideradas de risco, principalmente com a prematuridade em seu histórico de saúde, são essências para possibilitar o adequado desenvolvimento auditivo e linguístico.

É importante destacar a hiperbilirrubinemia como um fator presente nos dois grupos deste estudo, nascidos pré-termo (46,55%) e a termo (37,93%), demonstrando que é um fator a ser controlado em ambas as amostras em função da sua nocividade ao sistema auditivo. A literatura ressalta que a hiperbilirrubinemia é considerada condição tóxica ao sistema auditivo e sistema nervoso central, o que pode aumentar o risco de autismo, surdez, neuropatia auditiva e encefalopatia⁽¹⁷⁾.

Um estudo que apontou a hiperbilirrubinemia como indicador de risco mais frequente (28,83%), em uma população de 702 lactentes, mostrou que a proporção de falhas na triagem auditiva neonatal foi maior nos sujeitos com a presença (8,38%) desse indicador comparado aos sujeitos que apresentaram ausência (6,35%) de hiperbilirrubinemia⁽¹⁸⁾.

Já doenças pré-natais como toxoplasmose, sífilis, varicela e HIV foram mais frequentes entre os bebês nascidos a termo, destacando a diferença estatística em relação aos bebês nascidos pré-termo para toxoplasmose e varicela. O que esses dados sugerem é que tais doenças, em percentuais que variaram de 6,9% a 13,7%, no grupo de bebês nascidos a termo, e de 1,72% a 3,45% nos bebês nascidos prematuros, devem ser investigadas no período pré-natal. Para tanto, é necessário que as mães realizem consultas pré-natais com maior frequência e que haja um investimento na região na qual a pesquisa foi realizada para diminuir essas doenças na população, por meio de campanhas preventivas e esclarecimentos continuados à população, sobretudo entre os jovens e adultos ativos sexualmente.

Talvez pela homogeneidade socioeconômica e cultural da amostra, não foram encontradas associações desses aspectos com o IRDA. No entanto, observou-se resultado semelhante a este estudo em uma pesquisa que objetivou analisar a associação de fatores socioeconômicos, demográficos, neonatais e perinatais associados à “falha” na triagem auditiva neonatal em 1272 bebês. O resultado do estudo encontrou associação significativa entre alteração na triagem com antecedentes familiares para perda auditiva e com a raça dos pais. Os autores não encontraram associação significativa entre as variáveis gênero, idade gestacional, peso ao nascimento, idade materna, paridade, pré-natal, tipo de parto, risco de hiperbilirrubinemia, alimentação do bebê, ter plano de saúde e renda familiar com a “falha” na triagem auditiva⁽¹⁹⁾.

Relacionado ao nível socioeconômico, estudos mostram influência desse aspecto no desempenho de crianças em testes de avaliação auditiva. Dessa maneira, o baixo nível econômico e cultural está associado a maiores riscos de alteração do processamento auditivo, déficits de linguagem e aprendizagem⁽²⁰⁾. A situação socioeconômica e a escolaridade materna têm influência na interação linguística mãe-bebê e na linguagem

compreensiva e expressiva⁽²¹⁾. Sabe-se que a baixa escolaridade materna está associada ao atraso no desenvolvimento infantil e ao restrito vocabulário das crianças⁽²²⁾. Alguns autores também associam o parto cesáreo a maiores riscos de falhas em testes de triagem auditiva neonatal⁽²³⁾.

Na mesma direção, outro estudo⁽²⁴⁾ demonstrou que os bebês com indicadores de risco para a deficiência auditiva tiveram desenvolvimento abaixo da média esperada para a faixa etária, e que o ambiente de casa se mostrou insuficiente, relacionado a oportunidades favoráveis ao desenvolvimento dos bebês com IRDA. Talvez, na faixa etária em que os bebês desta pesquisa foram avaliados, ainda não seja possível detectar alterações importantes entre essas variáveis e a aquisição da linguagem.

Chama atenção, por outro lado, o dado sobre a alimentação do bebê que mostrou significância estatística na associação entre aleitamento materno e total de IRDA. Também mostrou correlação no modelo linear simples, evidenciando que o aleitamento materno é um fator de proteção ao risco auditivo. Isso pode ser explicado pelo fato de a amamentação configurar efeito de proteção biológica, devido à presença das imunoglobulinas. O aleitamento também está associado à menor incidência de otites, protegendo a orelha média de infecções, quando comparado com a alimentação com leite artificial⁽²⁵⁾. Além disso, a amamentação fortalece a interação entre mãe e bebê, auxiliando na interpretação da mãe sobre as demandas do bebê, aumentando os momentos de protoconversa e interação linguística entre a díade mãe-bebê⁽²⁶⁾.

O resultado da análise por meio do Modelo de regressão linear mostrou que, quanto menor o escore do número de consultas pré-natais, menor a idade gestacional, e maior o risco auditivo. Sabe-se que o pré-natal é essencial para acolher as mães, acompanhar o desenvolvimento dos bebês e assegurar o bem-estar de ambos. Essa assistência materno-fetal é fundamental para orientar hábitos saudáveis, preparar para o parto, prevenir, diagnosticar e tratar patologias gestacionais e reduzir as taxas de morbimortalidade materno-infantil⁽²⁷⁾. A OMS recomenda o mínimo de oito consultas de atenção pré-natal para uma melhor atenção à saúde materno-infantil⁽¹⁰⁾.

A baixa adesão ao pré-natal traz impactos negativos na saúde materno-infantil, aumentando os riscos de doenças neonatais e de partos prematuros. A falta do cuidado materno no pré-natal pode estar associada à baixa renda e baixa escolaridade, desemprego e falta de acesso aos serviços de saúde, bem como à depressão e ansiedade maternas⁽²⁷⁾. A gravidez na adolescência também está associada à baixa adesão aos cuidados pré-natais, aumentando os riscos para a saúde materno-fetal. A idade materna é outro fator presente na literatura do risco ao desenvolvimento infantil, pois mães adolescentes apresentam maior incidência de partos prematuros, baixo peso do recém-nascido, maiores taxas de tabagismo e pouca adesão a exames de triagem durante a gestação⁽²⁸⁾. Na amostra deste estudo, não se evidenciaram associações neste sentido.

Com relação à associação entre linguagem e IRDA, os resultados evidenciaram significância estatística para as variáveis varicela, HIV e Apgar com o DENVER fase 1. A variável peso inferior a 1500g evidenciou significância com o SEAL 2 e o DENVER fase 2. Também foi possível observar para o SEAL 2, além do peso, que as variáveis sífilis, HIV e uso de drogas na gestação estão associadas com a menor pontuação média. As variáveis

peso inferior a 1500g e toxoplasmose apresentaram níveis médios correspondentes a resultado alterado no DENVER fase 2 e fase 4, respectivamente. Assim, pode-se dizer que o Apgar, o uso de drogas na gestação e o baixo peso do recém-nascido podem estar interferindo na aquisição da linguagem.

Esses achados corroboram com outros estudos que mostram associação entre o baixo peso, manifesto pela prematuridade, com pior desempenho em testes de avaliação de linguagem e com o atraso na aquisição e desenvolvimento de linguagem⁽²⁹⁾. Relacionado ao Apgar, um estudo mostrou que valores alterados no Apgar tiveram relação com o desenvolvimento posterior de Distúrbios Específico de Linguagem (DEL) nas crianças⁽³⁰⁾. Já as doenças varicela, HIV, sífilis e toxoplasmose são nocivas ao sistema auditivo, aumentando a probabilidade de deficiência auditiva, o que se pode traduzir em dificuldades na aquisição e desenvolvimento da linguagem.

Por fim, como limitação do estudo, aponta-se a amostra pequena, o que impossibilita generalizar os resultados para a realidade da população brasileira, caracterizando o estudo como regional, apresentando mais especificamente a realidade de uma parte da região do sul do Brasil. A amostra pequena também dificultou analisar os bebês prematuros em subgrupos, divididos pela idade gestacional. Essa divisão tornaria mais rica a discussão sobre os indicadores de risco e a linguagem comparando os bebês a termo com os prematuros extremos, moderados e tardios. Outra limitação corresponde à não possibilidade de ampliar as avaliações de linguagem para além do primeiro ano de vida, possibilitando mais dados para discutir melhor a interferência dos IRDA na aquisição e desenvolvimento de linguagem dos bebês prematuros e a termo.

CONCLUSÃO

O presente estudo encontrou alta prevalência de indicadores de risco para perda auditiva (IRDA) na população analisada, com maior frequência de risco no grupo de bebês pré-termo. A prematuridade foi considerada o fator de risco para o desenvolvimento de linguagem e maturação das habilidades auditivas mais relevantes, sendo os IRDA mais frequentes a permanência em UTI neonatal por mais de cinco dias (65,52%), uso de medicação ototóxica (48,28%), uso de ventilação mecânica (39,66%) e hiperbilirrubinemia (46,55%).

Os resultados do estudo indicaram que o cuidado pré-natal é fundamental para impedir uma série de condições que se materializam no risco à audição e à linguagem. Também mostrou que a alta prevalência de doenças infecciosas e de prematuridade na amostra pode estar associada à precarização da saúde no local da pesquisa, o que coloca em risco a saúde materno-infantil. Quanto ao risco à linguagem, houve interferência na evolução linguística das doenças como varicela, HIV, sífilis e toxoplasmose, o baixo peso ao nascer e uso de drogas na gestação.

REFERÊNCIAS

1. Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 Position Statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*. 2007;120(4):898-921. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2007-2333>. PMID:17908777.

2. Lewis DR, Marone SAM, Mendes CA, Cruz OLM, Nóbrega M. Comitê Multiprofissional em Saúde Auditiva: COMUSA. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)*. 2010;76(1):121-8.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção da triagem auditiva neonatal. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
4. Azevedo MF, Vieira RM, Vilanova LCP. Desenvolvimento auditivo de crianças normais e de alto risco. São Paulo: Plexus; 2001.
5. Alvarenga KF, Morata TC, Lopes AC, Feniman MR, Corteletti LCBJ. Brainstem auditory evoked potentials in children with lead exposure. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2015;81(1):37-43. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2013.12.001>. PMID:25458254.
6. Araújo SE, Jacob-Corteletti LCB, Abramides DVM, Alvarenga KF. Capacitação de agentes comunitários de saúde na área de saúde auditiva infantil: retenção da informação recebida. *Rev CEFAC*. 2015;17(2):445-53. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201511913>.
7. WHO: World Health Organization. Carta de Ottawa. In: Brasil. Ministério da Saúde. FIOCRUZ. Promoção da Saúde: Cartas de Ottawa, Adelaide, Sundsvall e Santa Fé de Bogotá. Brasília: Ministério da Saúde/IEC; 1986. p. 11-18.
8. Ferriolli SHT, Marturano EM, Puntel LP. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa de Saúde da Família. *Rev. Saúde Públ*. 2007;41(2):251-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006005000017>.
9. Griz SMS, Curado NRPV, Silveira AK, Barbosa CP, Silva ARA, Meneses DC. Análise dos aspectos socioeconômicos e demográficos de famílias atendidas em um programa de triagem auditiva neonatal ao longo de três anos. *Rev CEFAC*. 2015;17(1, Suppl. 1):88-95. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201517S23511>.
10. WHO: World Health Organization. WHO recommendations on interventions to improve preterm birth outcomes [Internet]. Geneva: WHO; 2015 [citado em 2018 Dez 16]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/183037/9789241508988_eng.pdf;jsessionid=8F976105369A1D6563FDA1BCE863D7BA?sequence=1
11. ABEP: Associação brasileira de empresas de pesquisa [Internet]. Critério Brasil: Critério de Classificação Econômica Brasil 2016: base LSE. São Paulo: ABEP; 2015 [citado em 2016 Jun 30]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
12. Crestani AH, Moraes AB, Souza AR. Validação de conteúdo: clareza/pertinência, fidedignidade e consistência interna de sinais enunciativos de aquisição da linguagem. *CoDAS*. 2017;29(4):1-6. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/201720160180>. PMID:28813071.
13. Singh PK, Kumar N, Kumar D, Shrivastava N, Kumar A. A prospective study for hearing screening of 4356 newborns by transient evoked otoacoustic emissions and brainstem evoked response audiometry: A study of high risk factors for hearing loss. *Int J Res Med Sci*. 2017;5(4):1554-7. <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20171264>.
14. Wroblewska-Seniuk K, Greczka G, Dabrowski P, Szyfter-Harris J, Mazela J. Hearing impairment in premature newborns-Analysis based on the national hearing screening database in Poland. *PLoS One*. 2017;12(9):1-15. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0184359>. PMID:28910311.
15. Patil YJ, Metgud D. Comparison of non verbal learning difficulties in preschoolers born preterm with the term born peers. *Indian J Pediatr*. 2014;81(4):346-9. <http://dx.doi.org/10.1007/s12098-013-1254-x>. PMID:24127008.
16. Reidy N, Morgan A, Thompson DK, Inder TE, Doyle LW, Anderson PJ. Impaired language abilities and white matter abnormalities in children born very preterm and/or very low birth weight. *J Pediatr*. 2013;162(4):719-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.10.017>. PMID:23158026.
17. Mamidala MP, Polinedi A, Ptv PK, Rajesh N, Vallamkonda OR, Udani V, et al. Prenatal, perinatal and neonatal risk factors of Autism Spectrum Disorder: a comprehensive epidemiological assessment from India. *Res Dev Disabil*. 2013;34(9):3004-13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.019>. PMID:23816633.
18. Oliveira CS, Santiago DB, Valente JSP, Borja ALVF, Bernardi APA. Prevalência dos indicadores de risco para perda auditiva nos resultados 'falha' da triagem auditiva neonatal. *Rev CEFAC*. 2015;17(3):827-35. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620154914>.
19. Shahid R, Vigilante M, Deyro H, Reyes I, Gonzalez B, Kliethermes S. Risk factors for failed newborn otoacoustic emissions hearing screen. *Clin Pediatr (Phila)*. 2016;55(12):1138-42. <http://dx.doi.org/10.1177/0009922815615826>. PMID:26531180.
20. Becker KT, Costa MJ, Lessa AH, Rossi AG. SSW test in school children aged between 7 and 10 from two dissimilar socioeconomic cultural backgrounds. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2011;15(3):338-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000300012>.
21. Rowe ML, Raudenbush SW, Goldin-Meadow S. The pace of vocabulary growth helps predict later vocabulary skill. *Child Dev*. 2012;83(2):508-25. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01710.x>. PMID:22235920.
22. Gonzalez JE, Acosta S, Davis H, Pollard-Durodola S, Saenz L, Soares D, et al. Latino maternal literacy beliefs and practices mediating socioeconomic status and maternal education effects in predicting child receptive vocabulary. *Early Educ Dev*. 2017;28(1):78-95. <http://dx.doi.org/10.1080/10409289.2016.1185885>.
23. Xiao T, Li Y, Xiao L, Jiang L, Hu Q. Association between mode of delivery and failure of neonatal acoustic emission test: a retrospective analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(4):516-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijporl.2015.01.019>. PMID:25665804.
24. Araújo DM, Rovere NC, Lima MCMP. Development of infants with a risk indicator for hearing loss associated to living environment. *J Hum Growth Dev*. 2017;27(1):49-55. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.127652>.
25. Nadal LF, Rodrigues AH, Costa CC, Godoi VC, Klossowski DG, Fujinaga CI. Investigação das práticas maternas sobre aleitamento materno e sua relação com a infecção de vias aéreas superiores e otite média. *Rev CEFAC*. 2017;19(3):387-94. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201719314916>.
26. Andrade ISN. Aleitamento materno e seus benefícios: primeiro passo para a promoção saúde. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2014;27(2):149-50. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2014.p149>.
27. Carvalho EMP, Göttems LBD, Monteiro SNC, Guilhem DB, Ribeiro LM. O acesso aos exames básicos no atendimento pré-natal: revisão Integrativa. *CIAIQ*. 2017;2:100-9.
28. Korenčan S, Pinter B, Grebenc M, Verdenik I. The outcomes of pregnancy and childbirth in adolescents in Slovenia. *Zdr Varst*. 2017;56(4):268-75. <http://dx.doi.org/10.1515/sjph-2017-0036>. PMID:29062402.
29. Caldas CSO, Takano AO, Mello PRB, Souza SC, Zavala AA. Desempenho nas habilidades da linguagem em crianças nascidas prematuras e com baixo peso e fatores associados. *Audiol Commun Res*. 2014;19(2):158-66. <http://dx.doi.org/10.1590/S2317-64312014000200010>.
30. Diepeveen F, De Kroon ML, Dusseldorp E, Snik AF. Among perinatal factors, only the Apgar score is associated with specific language impairment. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(7):631-5. <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.12133>. PMID:23506460.

Contribuição dos autores

GBN participou da idealização do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; IC e ABM participaram da análise estatística e interpretação dos dados do artigo; TMK e APRS participaram, na condição de orientadora e co-orientadora, da idealização do estudo, análise, interpretação dos dados e revisão da redação do artigo.