

MINISTÉRIO DA SAÚDE

**DIRETRIZES DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE**  
**Crianças de zero a 3 anos com Atraso no**  
**Desenvolvimento Neuropsicomotor Decorrente de**  
**Microcefalia**



Versão preliminar



Brasília – DF  
2016

**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
Secretaria de Atenção à Saúde

**DIRETRIZES DE ESTIMULAÇÃO PRECOCE**  
Crianças de zero a 3 anos com  
Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor  
Decorrente de Microcefalia

**Versão preliminar**



Brasília – DF  
2016



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte. A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <www.saude.gov.br/bvs>. O conteúdo desta e de outras obras da Editora do Ministério da Saúde pode ser acessado na página: <http://editora.saude.gov.br>.

Tiragem: Versão preliminar – 2016 – versão eletrônica

**Elaboração, distribuição e informações:**

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Ações Programáticas e  
Estratégicas  
SAF/SUL, Trecho 2, Lote 5/6, Bloco F, Torre  
II,  
Edifício Premium, 1º andar, sala 11  
CEP: 70070-60 – Brasília/DF  
Site: www.saude.gov.br/sas  
E-mail:  
pessoacomdeficiencia@saude.gov.br

Departamento de Atenção Básica  
Esplanada dos Ministérios, bloco G, Edifício  
Sede, 9º andar, Gabinete  
CEP: 70058-900 – Brasília/DF

Coordenação-Geral de Saúde da Pessoa  
com Deficiência  
Tel.: (61) 3315-6236  
E-mail:  
pessoacomdeficiencia@saude.gov.br

Coordenação-Geral de Saúde da Criança e  
Aleitamento Materno  
Tel.: (61) 3315-9070  
E-mail: crianca@saude.gov.br

Coordenação-Geral de Gestão da Atenção  
Básica  
Tel.: (61) 3315-6236  
E-mail: cggab@saude.gov.br

**Produção:**  
Núcleo de Comunicação/SAS

**Organização:**  
Bárbara Lyrio Ursine  
Dagoberto Miranda Barbosa  
Danilo Campos da Luz e Silva  
Diogo do Vale de Aguiar  
Flávia da Silva Tavares  
Indyara de Araujo Moraes  
Nubia Garcia Vianna  
Paulo Vicente Bonilha Almeida  
Rhaila Cortes Barbosa  
Vera Lucia Ferreira Mendes

**Colaboração:**  
Adriana Lia Frizman Laplane  
Ana Márcia Guimarães Alves  
Anarim Souza Capobiango  
Aracelia Lucia Costa  
Camila Vieira Oliveira Carvalho Ventura  
Camilla Luiza Rodrigues Costa  
Cintya Maria Louza Gondim  
Dagoberto Miranda Barbosa  
Daniela Cristina Moreira Marculino  
Figueiredo  
Desiane Nunes Lopes Soares

Diogo do Vale de Aguiar  
Dionísia Aparecida Cusin Lamônica  
Evandro Lopes de Araujo  
Fernanda Prates Souza Neves  
Francy Webster de Andrade Pereira  
Geize Rezende  
Hamanda Lúcida Pereira Rocha  
Helder Alves da Costa Filho  
Heloisa Gagheggi Ravanini Gardon  
Gagliardo  
Ione Maria Fonseca de Melo  
João Alberto Hollanda de Freitas  
Kátia Motta Galvão  
Keity Fernandes de Souza Ávila  
Kimielle Cristina Silva  
Larissa Gabrielle Ramos  
Letícia Araújo Neves Sena  
Liana Maria Vieira de Oliveira Ventura  
Luiz Augusto de Paula Souza  
Marcela Sant'Ana Ferreira  
Marcia Helena Leal  
Marcos Wilson Sampaio  
Maria Aparecida Onuki Haddad  
Maria Cecília Marconi Pinheiro Lima  
Maria de Fátima Neri Góes  
Maria Durce Costa Gomes Carvalho  
Monica Cruz Kafer  
Nubia Garcia Vianna  
Olavo de Moura Fontoura  
Pethra Ediala Cortes Basílio e Silva  
Polyana Ribas Bernardes  
Quézia Rodrigues  
Renato Rolla Albuquerque  
Roberta André Ribeiro  
Sônia Mitico Fucasse Gondo  
Tereza Cristina Santiago e Faria  
Vanessa Aparecida da Cunha Aguiar  
Vera Lucia Ferreira Mendes  
Vivian Barbosa Rabelo  
Walkyria de Almeida Santos

**Revisão:**  
Dirceu Ditmar Klitzke  
Maria Inez Pordeus Gadelha  
Paulo Vicente Bonilha Almeida  
Vera Lucia Ferreira Mendes

**Agradecimentos:**  
Associação Brasileira de Terapeutas  
Ocupacionais – ABRATO  
Associação de Pais e Amigos dos  
Excepcionais – APAE de São Paulo/SP  
Associação de Terapeutas Ocupacionais do  
Estado de São Paulo – ATOESP/SP  
Centro Especializado em Reabilitação –  
CER IV – Diamantina/MG  
Centro Especializado em Reabilitação –  
CER IV – Centro de Reabilitação e  
Readaptação Dr. Henrique Santillo –  
Goiânia/GO  
Centro Especializado em Reabilitação –

CER IV – Flavio Gianotti – São Paulo/SP  
Centro Especializado em Reabilitação CER  
IV – “Menina dos Olhos” – Recife/PE  
Centro de Intervenção Precoce do Instituto  
de Cegos da Bahia – Salvador/BA  
Coordenação-Geral do Programa de  
Controle de Dengue, Chikungunya e vírus  
Zika – GPNCD/SVS/MS  
Departamento de Desenvolvimento Humano  
e Reabilitação da Faculdade de Ciências  
Médicas da Universidade Estadual de São  
Paulo – UNICAMP  
Faculdade de Ciências Humanas e da  
Saúde da Pontifícia Universidade Católica  
de São Paulo – PUCSP  
Faculdade de Odontologia de Bauru da  
Universidade de São Paulo - USP/Bauru  
Fundação Altino Ventura – Recife/PE  
Hospital de Dermatologia Sanitária – HSD –  
Colônia Santa Marta de Goiânia/GO  
Hospital Oswaldo Cruz de Pernambuco –  
HOC/PE  
Instituto de Oncologia Pediátrica – IOC –  
GRAACC – Universidade Federal de São  
Paulo/UNIFESP  
Irmandade Nossa Senhora da Saúde –  
Diamantina/MG  
LARAMARA – Associação Brasileira de  
Assistência à Pessoa com Deficiência Visual  
Núcleo de Ensino e Pesquisa em  
Neurociências – NEPNEURO  
Setor de Visão Subnormal da Clínica  
Oftalmológica do Hospital das Clínicas da  
Universidade de São Paulo – USP  
Serviço de Baixa Visão do Instituto Benjamin  
Constant – Salvador/BA  
Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia –  
SBFA  
Sociedade Brasileira de Oftalmologia – SBO  
Sociedade Brasileira de Pediatria – SBP

**Fotógrafo:**  
Eduardo José de Castro

**Editora responsável:**  
MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria-Executiva  
Subsecretaria de Assuntos Administrativos  
Coordenação-Geral de Documentação e  
Informação  
Coordenação de Gestão Editorial  
SIA, Trecho 4, lotes 540/610  
CEP: 71200-040 – Brasília/DF  
Tels.: (61) 3315-7790 / 3315-7794  
Fax: (61) 3233-9558  
Site: http://editora.saude.gov.br  
E-mail: editora.ms@saude.gov.br

**Equipe Editorial:**  
Normalização: Luciana Cerqueira Brito

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.

Diretrizes de estimulação precoce : crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.  
123 p. : il.

1. Microcefalia. 2. Desenvolvimento infantil. 3. Atenção à Saúde. I. Título.

CDU 616-022

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2016/0087

**Título para indexação:**

Guidelines for early stimulation of the infant to the 3 years old child with neuropsychomotor development delay caused by Microcephaly

## Sumário

APRESENTAÇÃO .....	5
1 OBJETIVO.....	6
2 METODOLOGIA.....	7
3 INTRODUÇÃO: AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL E A ESTIMULAÇÃO PRECOCE NAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE .....	8
4 DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA (ZERO A 3 ANOS).....	11
4.1 Desenvolvimento Auditivo.....	11
4.1.1 Triagem Auditiva Neonatal .....	13
4.1.2 Avaliação Audiológica .....	15
4.1.3 Fluxograma do Cuidado à Saúde Auditiva na Infância.....	17
4.2 Desenvolvimento Visual.....	18
4.2.1 Triagem Ocular Neonatal (TON).....	20
4.2.2 Avaliação da Visão .....	22
4.2.3 Avaliação Funcional da Visão.....	24
4.3 Desenvolvimento Motor .....	33
4.3.1 Avaliação Observacional da Motricidade.....	34
4.3.2 Avaliação do Tônus Muscular.....	36
4.3.3 Avaliação das Reações e os Reflexos Primitivos .....	37
4.3.4 Observação do Desenvolvimento Motor Normal .....	38
4.3.5 Avaliação por meio de Instrumentos Padronizados de Medida Motora.....	42
4.4 Desenvolvimento da Função Manual.....	44
4.5 Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem .....	47
4.6 Desenvolvimento da Motricidade Orofacial.....	54
5 ESTIMULAÇÃO PRECOCE .....	57
5.1 Estimulação Auditiva.....	57
5.2 Estimulação Visual.....	62
5.3 Estimulação da Função Motora .....	66
5.4 Estimulação da Função Manual.....	82
5.5 Estimulação das Habilidades Cognitivas e Sociais.....	85

5.6 Estimulação da Linguagem.....	95
5.7 Estimulação da Motricidade Orofacial.....	99
6 USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	105
7 O BRINCAR NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE .....	109
8 PARTICIPAÇÃO FAMILIAR NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE .....	113
REFERÊNCIAS .....	116

## APRESENTAÇÃO

Como ação do Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia, lançado pelo Governo Federal em dezembro de 2015, esta diretriz tem o objetivo de ajudar os profissionais da Atenção à Saúde no trabalho de estimulação precoce às crianças de zero a 3 anos de idade com microcefalia e, portanto, com alterações ou potenciais alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, e em seus efeitos relacionais e sociais.

A estimulação precoce pode ser definida como um programa de acompanhamento e intervenção clínico-terapêutica multiprofissional com bebês de alto risco e com crianças pequenas acometidas por patologias orgânicas – entre as quais, a microcefalia –, buscando o melhor desenvolvimento possível, por meio da mitigação de sequelas do desenvolvimento neuropsicomotor, bem como de efeitos na aquisição da linguagem, na socialização e na estruturação subjetiva, podendo contribuir, inclusive, na estruturação do vínculo mãe/bebê e na compreensão e no acolhimento familiar dessas crianças.

Construir uma diretriz nacional para estimulação precoce em tempo exíguo, em razão do cenário de urgência dado pelo significativo aumento de casos de microcefalia em função de infecção pelo vírus zika, é tarefa difícil, mas necessária para subsidiar os serviços de saúde em todo o País.

Tal dificuldade só foi superada pela disponibilidade e pelo empenho de profissionais, gestores, pesquisadores, entidades científicas e filantrópicas de vários estados brasileiros (envolvidas nos cuidados em reabilitação da Rede SUS), que se dispuseram ao trabalho coletivo de elaborar os marcos orientadores para a estimulação precoce. O somatório e a articulação de esforços também dependeram do apoio de coordenações, departamentos e secretarias do Ministério da Saúde, e pela capacidade de mobilização, organização e coordenação da equipe do Viver Sem Limite (Plano Nacional de Direitos da Pessoa com Deficiência), cuja ação em rede logrou reunir, como destacado anteriormente, vasta colaboração e engajamento. A todos que contribuíram nesta primeira versão, nossos sinceros agradecimentos.

Por fim, é necessário destacar que, à luz do imperativo de continuidade dos estudos sobre os casos de microcefalia relacionados ao vírus zika, o presente material permanecerá em constante revisão e, quando necessário, será reeditado com ajustes e aprimoramentos advindos de novas elucidações científicas, técnicas e/ou procedimentais.

Secretaria de Atenção à Saúde

## **1 OBJETIVO**

O objetivo desta diretriz é oferecer orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado de crianças, entre zero e 3 anos de idade; orientações voltadas às ações de estimulação precoce do desenvolvimento neuropsicomotor, principalmente em casos decorrentes da microcefalia. Tais orientações dirigem-se aos profissionais da Atenção Básica (unidades básicas de saúde, Saúde da Família e Núcleos de Apoio à Saúde da Família/Nasf) e da Atenção Especializada (Atenção Domiciliar, Hospitalar, Ambulatórios de Especialidades e de Seguimento do Recém-Nascido, e Centros Especializados em Reabilitação). Embora com ênfase nas eventuais sequelas decorrentes da microcefalia, o conteúdo aqui reunido poderá também ser útil a outras condições ou agravos de saúde que interfiram no desenvolvimento neuropsicomotor de crianças entre zero e 3 anos de idade.

## **2 METODOLOGIA**

Para elaboração da *Diretriz de Estimulação Precoce*, foi realizada extensa revisão da literatura especializada e levantamento dos instrumentos de estimulação precoce utilizados por instituições brasileiras na área da reabilitação. O material resultante foi organizado, analisado e revisado por um grupo de especialistas com experiência profissional e/ou de pesquisa em reabilitação.



### **3 INTRODUÇÃO: AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL E A ESTIMULAÇÃO PRECOCE NAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE**

Todos os pontos de atenção da RAS (Rede de Atenção à Saúde), que se singularizam nos estados e nos municípios, têm papel estratégico no cuidado à infância, pois é justamente na capacidade de articulação dos pontos de atenção da Rede SUS (no caso, na atenção básica e especializada) que se dá a garantia do acesso e da integralidade do cuidado à saúde.

O Ministério da Saúde já lançou dois protocolos (disponíveis no [site www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)):

- 1. Protocolo de Vigilância e Resposta à Ocorrência de Microcefalia relacionada à Infecção pelo Vírus Zika*, cujo objetivo é promover informações gerais, orientações técnicas e diretrizes relacionadas às ações de vigilância das microcefalias em todo território nacional (BRASIL, 2015b).
- 2. Protocolo de Atenção à Saúde e Resposta à Ocorrência de Microcefalia Relacionada à Infecção pelo Vírus Zika*, cujo objetivo é orientar as ações para a atenção às mulheres em idade fértil, gestantes e puérperas, submetidas ao vírus zika, e aos nascidos com microcefalia (BRASIL, 2015a).

Esta nova publicação, a *Diretriz de Estimulação Precoce para Crianças de zero a 3 anos com Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor Decorrente de Microcefalia*, promove orientações específicas aos profissionais de saúde quanto ao acompanhamento e ao monitoramento do desenvolvimento infantil, bem como para orientar profissionais da reabilitação (fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, entre outros), que atuam em diferentes pontos de atenção da RAS, para realização de estimulação precoce, matriciamento às equipes de saúde e orientação às famílias de crianças com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia e/ou outros agravos.

O acolhimento e o cuidado a essas crianças e a suas famílias são essenciais para que se conquiste o maior ganho funcional possível nos primeiros anos de vida, fase em que a formação de habilidades primordiais e a plasticidade neuronal estão fortemente presentes, proporcionando amplitude e flexibilidade para progressão do desenvolvimento nas áreas motoras, cognitiva e de linguagem (MARIA-MENGEL; LINHARES, 2007).

O desenvolvimento infantil pode ser definido como um processo multidimensional e integral, que se inicia com a concepção e que engloba o crescimento físico, a maturação neurológica, o desenvolvimento comportamental, sensorial, cognitivo e de linguagem, assim como as relações socioafetivas. Tem como efeito tornar a criança capaz de responder às suas necessidades e as do seu meio, considerando seu contexto de vida (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2005).

Illingworth (2013) aponta a necessidade de conhecimento do desenvolvimento infantil típico, que servirá de base para comparação com alterações e doenças relacionadas. O autor destaca, ainda, a importância em conhecer os indicadores de risco que possam aumentar a probabilidade de transtornos no desenvolvimento da criança.

Entre as condições biológicas de risco para o desenvolvimento infantil estão: prematuridade, asfixia perinatal, hemorragia periventricular, displasia broncopulmonar, distúrbios bioquímicos do sangue (hipoglicemia, policitemia e hiperbilirrubinemia), malformações congênitas (por exemplo, a **microcefalia**), infecções congênitas ou perinatais (toxoplasmose, sífilis, rubéola, herpes, HIV, citomagalovírus), restrição ao crescimento uterino e mães usuárias de drogas (RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2007).

É sabido que, em geral, recém-nascidos (RN) com microcefalia apresentam alterações no desenvolvimento neuropsicomotor (SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PRNAMBUCO, 2015; PEÑA, 2007). Ashwal et al. (2009), em estudo de revisão sistemática, identificaram uma forte correlação entre microcefalia e paralisia cerebral, recomendando a monitorização precoce dos sinais de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) para que tratamentos de suporte sejam iniciados o mais rápido possível, e para que esforços no campo da reabilitação sejam garantidos, quando necessários.

A estimulação precoce de bebês nascidos com microcefalia promove a harmonia do desenvolvimento entre vários sistemas orgânicos funcionais (áreas: motora, sensorial, perceptiva, proprioceptiva, linguística, cognitiva, emocional e social) dependentes ou não da maturação do Sistema Nervoso Central (SNC).

Qualquer programa de estimulação do desenvolvimento da criança deve ter seu início no período que engloba desde a concepção até os três anos de idade. Esta é a fase em que o cérebro se desenvolve mais rapidamente, constituindo uma janela de

oportunidades para o estabelecimento das fundações que repercutirão em uma boa saúde e produtividade ótima no futuro (Unicef, 2015).

## **4 DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA (ZERO A 3 ANOS)**

*“Nos primeiros anos de vida, o tempo apenas é ‘vivido’ não medido”  
(PARIZZI; FONSECA, 2015, p. 23)*

Há consenso na literatura especializada de que o desenvolvimento da criança não depende apenas da maturação do sistema nervoso central (SNC), mas também de vários outros fatores: biológicos, relacionais, afetivos, simbólicos, contextuais e ambientais. Essa pluralidade de fatores e dimensões envolvidas com o desenvolvimento infantil se expressa nas vivências e nos comportamentos dos bebês e das crianças, nos modos como agem, reagem e interagem com objetos, pessoas, situações e ambientes. Pode-se dizer que a aquisição de marcos de desenvolvimento pelas crianças depende do funcionamento do SNC e de outras dimensões do funcionamento orgânico, bem como da carga e da qualidade dos estímulos e das relações que a criança vivencia. Naturalmente, fatores endógenos e exógenos que perturbem o desenvolvimento podem provocar, com maior ou menor intensidade, transtornos nesse processo.

### **4.1 Desenvolvimento Auditivo**

Ao nascer, a audição do bebê é reflexa, mas, a partir do momento em que a criança está exposta a estímulos auditivos variados, iniciam-se as experiências auditivas e as respostas comportamentais aos sons (RUSSO, 2001). As experiências auditivas, nos primeiros anos de vida, auxiliam a organização de processos neuropsicológicos, orgânicos, afetivos e simbólicos. O sistema auditivo está formado ao nascimento e, em função da estimulação sonora, ocorrerá maturação das vias auditivas, em nível de tronco encefálico. O período de maior plasticidade neuronal da via auditiva compreende a faixa etária que vai do nascimento aos 2 anos de idade. Durante esse período, o sistema auditivo central encontra-se maleável às modificações, que dependerão da quantidade e da qualidade dos estímulos ofertados e captados; por isso, é fundamental a detecção precoce de qualquer alteração neste sistema (NORTHERN; DOWNS, 2005).

A identificação precoce de perdas auditivas possibilita intervenção imediata, oferecendo condições para o desenvolvimento da fala, da linguagem, da

sociabilidade, do psiquismo e do processo educacional da criança, permitindo prognósticos mais favoráveis nesses campos.

O quadro a seguir mostra as respostas motoras ao estímulo sonoro que servem de parâmetro para o acompanhamento e o monitoramento do desenvolvimento auditivo normal.

**Quadro 1 – Respostas motoras ao estímulo sonoro em crianças de zero a 3 anos**

<b>Faixa etária</b>	<b>Respostas motoras</b>	<b>RCP*</b>
<b>zero a 3 meses</b>	No início, resposta de sobressalto ou de Moro em recém-nascidos com audição normal com estímulo de 65 dB NPS** ou mais alto, apresentado de forma súbita. Reação de sobressalto/resposta de atenção/virar a cabeça.	Presente
<b>3 a 6 meses</b>	Entre 3 e 4 meses: o lactente pode começar a virar lentamente a cabeça. Resposta de atenção/virar a cabeça/localização lateral.	Presente
<b>6 a 9 meses</b>	7 meses: os músculos do pescoço do lactente estão suficientemente fortes para permitir que ele gire a cabeça diretamente para o lado de onde vem o som. Resposta de atenção/localização lateral. Localização INDIRETA para baixo. Entre 7 e 9 meses: começa a identificar a localização precisa da fonte sonora com uma virada direta da cabeça para o lado. Resposta é brusca e firme. Ainda não olha diretamente para o som apresentado acima do nível dos olhos.	Presente
<b>9 a 13 meses</b>	10 meses: começa a localizar o som acima da cabeça. Localização para o lado. Localização DIRETA para baixo.	Presente
<b>16 a 21 meses</b>	Localiza diretamente os sons para o lado, para baixo e para cima.	Presente
<b>21 a 24 meses</b>	Localização direta do som para o lado, para baixo e para cima.	Presente

Fonte: Elaboração própria.

\*RCP: Reflexo cócleo-palpebral.

\*\*NPS: Nível de Pressão Sonora.

A partir dos 24 meses, a criança já responde diretamente para todos os lados, ou seja, vira a cabeça para o som apresentado acima, abaixo e aos lados (NORTHERN; DOWNS, 2005).

#### 4.1.1 Triagem Auditiva Neonatal

A Triagem Auditiva Neonatal (TAN), proposta pelo *Joint Committee on Infant Hearing* (JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2007) e pelas *Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal* (BRASIL, 2012a), consiste na utilização de procedimentos simples e rápidos, a fim de que se possa detectar, ainda no primeiro mês de vida do neonato, uma possível perda auditiva, realizar o diagnóstico aos 3 meses e, então, iniciar o processo de reabilitação até os 6 meses de vida da criança.

A deficiência auditiva é uma das alterações mais frequentes em recém-nascidos, ocorrendo em cerca de um a três neonatos para cada mil nascidos vivos. Quando se trata de neonatos que permaneceram na UTI, esta prevalência é estimada entre um a seis para cada mil nascidos vivos, e de um a quatro para cada cem nascidos vivos (BRASIL, 2012a). Além disso, entre as possibilidades de triagem ao nascimento, a deficiência auditiva apresenta elevada prevalência (30:10.000) quando comparada com a fenilcetonúria (1:10.000), hipotireoidismo (2,5:10.000) e anemia falciforme (2:10.000) (BRASIL, 2012a).

Nas *Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal* (BRASIL, 2012a), podem-se encontrar orientações às equipes multiprofissionais para o cuidado da saúde auditiva na infância nos diferentes pontos de atenção da rede SUS. A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) deve contemplar o cuidado integral da função auditiva: (1) procedimentos da triagem realizados na maternidade; (2) acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento da função auditiva de lactentes, pelas equipes de Atenção Básica, especialmente os que apresentarem indicadores de risco para perda auditiva; (3) diagnóstico audiológico, concessão e a adaptação de próteses auditivas, (re)habilitação auditiva, orientação e apoio às famílias, realizados por fonoaudiólogos em Centros Especializados de Reabilitação ou Serviços de Saúde Auditiva.

São considerados neonatos ou lactentes com indicadores de risco para deficiência auditiva (Irda) aqueles que apresentarem os seguintes fatores em suas histórias clínicas (JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2007; LEWIS et al., 2010; BRASIL, 2012a):

- Infecções congênitas (toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes, sífilis, HIV).
- Anomalias craniofaciais envolvendo orelha e osso temporal.

- Síndromes genéticas que usualmente expressam deficiência auditiva (como Waardenburg, Alport, Pendred, entre outras).
- Distúrbios neurodegenerativos (ataxia de Friedreich, síndrome de Charcot-Marie-Tooth).
- Infecções bacterianas ou virais pós-natais, tais como citomegalovírus, herpes, sarampo, varicela e meningite.
- Traumatismo craniano.
- Realização de quimioterapia.
- Permanência na UTI por mais de cinco dias, ou ocorrência de qualquer uma das seguintes condições, independentemente do tempo de permanência na UTI: ventilação extracorpórea; ventilação assistida; exposição a drogas ototóxicas, como antibióticos aminoglicosídeos e/ou diuréticos de alça; hiperbilirrubinemia; anóxia perinatal grave; Apgar Neonatal de zero a 4 no primeiro minuto, ou zero a 6 no quinto minuto; peso ao nascer inferior a 1.500 gramas.
- Antecedente familiar de surdez permanente, com início desde a infância, sendo assim considerado como risco de hereditariedade. Os casos de consanguinidade devem ser incluídos neste item.
- Preocupação dos pais com o desenvolvimento da criança, da audição, da fala ou da linguagem.

A Triagem Auditiva Neonatal (TAN) é composta por exame simples e rápido para detectar possíveis riscos de alteração auditiva ao nascer. Ela é aplicável a todas as crianças. O exame deverá ser realizado a partir do nascimento, preferencialmente após as primeiras 48 horas de vida do bebê, podendo ser realizado durante os primeiros 3 meses de vida.

Um dos exames objetivos atualmente mais empregados na realização do TAN é o de Emissões Otoacústicas Evocadas (EOE), realizado em neonatos sem Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva (Irda). As EOE são eliciadas por um estímulo sonoro com o som de um clique, de amplo espectro e abrange frequências de 800 a 4.000 Hz, assim estimulando toda a cóclea. Na triagem neonatal de lactentes de baixo risco, é o exame mais indicado, por ser rápido, fácil de ser aplicado e não invasivo.

No caso de neonatos com Irda, é indicada a realização do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (Peate) como primeira opção, devido à maior prevalência de perdas auditivas retrococleares não identificáveis por meio do exame de EOE. O Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (Peate) é um exame eletrofisiológico em que se podem obter informações sobre o funcionamento do sistema auditivo, até a porção do tronco encefálico, sem a participação ativa do sujeito. Ocorre pela captação da atividade elétrica causada por um estímulo sonoro na via auditiva, ou seja, a captação de potenciais auditivos evocados (NORTHERN; DOWNS, 2005; AZEVEDO, 2011).

Os objetivos principais do Peate são identificar alterações no nervo auditivo e tronco encefálico e estimar o limiar auditivo eletrofisiológico. O Peate automático (Peate-A) é o método mais rápido e adequado para a triagem auditiva neonatal (DURANTE et al., 2005).

O critério utilizado na triagem auditiva é o de “PASSA” (não tem probabilidade de perda) ou “FALHA” (há probabilidade de perda auditiva e necessidade de avaliação audiológica completa). Quando a criança falha no teste da TAN, deve ser encaminhada para diagnóstico em Centros Especializados de Reabilitação (CER) com modalidade auditiva, ou aos Serviços de Saúde Auditiva de Alta Complexidade, para caracterização do tipo e do grau da perda auditiva.

Vale ainda destacar que as equipes de Atenção Básica devem monitorar se a criança realizou ou não a testagem na maternidade; em caso de não ter realizado ou de ter falhado no teste, a criança deve ser encaminhada para os serviços anteriormente citados para realização dos exames necessários. As equipes de Atenção Básica devem ainda realizar o monitoramento das crianças, observando os marcos de desenvolvimento da audição e da linguagem.

#### **4.1.2 Avaliação Audiológica**

A avaliação diagnóstica audiológica é composta por: anamnese, observação do desenvolvimento global e das respostas comportamentais a estímulos sonoros, audiometria de reforço visual, observação das respostas a estímulos verbais: reação à voz, detecção de voz e reconhecimento de comandos verbais; avaliação das

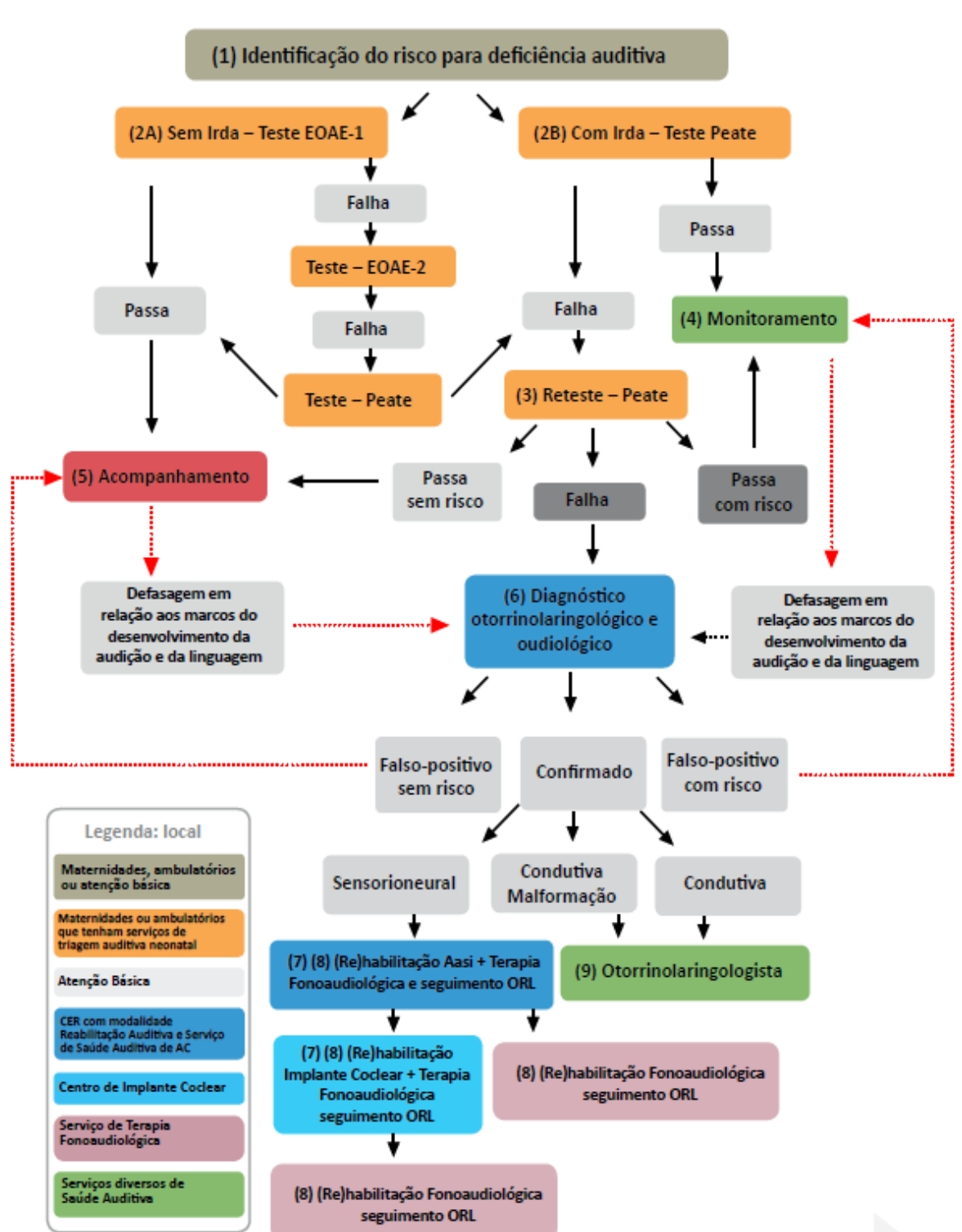


condições da orelha média, buscando a identificação tanto das alterações da acuidade auditiva, detectando-se as perdas condutivas e sensorineurais, quanto às alterações do processamento auditivo central. A avaliação comportamental é considerada parte importante da investigação, ao possibilitar informações de como a audição é utilizada pela criança e por avaliar suas vias centrais. A presença de reações comportamentais sugere integridade das vias auditivas e ausência de perda auditiva severa (AZEVEDO, 2011).

Além do diagnóstico audiológico, o papel do fonoaudiólogo é, portanto, monitorar a audição e o desenvolvimento da função auditiva de lactentes e, também, orientar familiares e cuidadores sobre o desenvolvimento do sistema sensório oral, aquisição da linguagem e cuidados com a audição. É importante destacar que o envolvimento dos pais é fundamental na adesão e no sucesso do acompanhamento/monitoramento e da reabilitação auditiva.

### 4.1.3 Fluxograma do Cuidado à Saúde Auditiva na Infância

Figura 1 – Fluxograma Saúde Auditiva na Infância



Fonte: Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal (BRASIL, 2012a).

## 4.2 Desenvolvimento Visual

O desenvolvimento infantil é um processo dinâmico e contínuo que inclui diferentes funções, entre elas, as visuais. O desenvolvimento da visão tem início na vida intrauterina e continua após o nascimento, sendo permeado por fatores de maturação neurológica e ambientais (GAGLIARDO, 2006).

Ao nascimento, tanto o SNC quanto o sistema ocular são ainda imaturos, sendo necessárias experiências visuais para que ambos se desenvolvam. Assim, os primeiros anos de vida da criança são considerados períodos críticos para o desenvolvimento da visão e as experiências visuais vivenciadas são fundamentais para a formação e o fortalecimento das conexões cerebrais responsáveis pela visão (GAGLIARDO; NOBRE, 2001, GAGLIARDO, 2003). Nessa direção, Langone, Sartori e Gonçalves (2010) afirmam que durante o período crítico, período de maior vulnerabilidade para o desenvolvimento do SNC, há grande influência da neuroplasticidade, que é induzida pela interação entre fatores genéticos e experiências ambientais.

Vários estudos, entre eles o conduzido por Hofling-Lima e Costa (2009), têm demonstrado que o desenvolvimento adequado da visão depende da integridade não só das estruturas oculares, como também das radiações ópticas, de diferentes áreas corticais e subcorticais, sendo o cérebro humano responsável pela análise e interpretação das informações captadas pelos olhos.

Portanto, qualquer evento nocivo às estruturas oculares ou neurológicas da visão, durante o seu período de desenvolvimento, pode acarretar prejuízos em sua função. Por sua vez, esses prejuízos podem trazer dificuldades e limitações para a criança na realização de suas atividades cotidianas e no seu processo de aprendizagem.

Em relação às funções da visão para o desenvolvimento infantil, destaca-se que elas integram as informações recebidas pelos outros sentidos e, além disso, influenciar outros aspectos do desenvolvimento que são mediados por ela, como o desenvolvimento motor, cognitivo e pessoal-social. Desta forma, o bebê com perda da capacidade visual pode sofrer problemas sociais (integração e socialização, por exemplo), bem como perda de autoestima e da independência.

O desenvolvimento da visão segue algumas etapas, que vão do estabelecer contato de olho, movimentar os olhos para buscar o estímulo visual, sorrir para as pessoas, do reconhecimento dos pais e de objetos, às respostas para expressões faciais, ao seguimento de objetos e pessoas, ao piscar para objetos que se aproximam do campo visual, à imitação de brincadeiras, à compreensão de gestos, e ao apontar para objetos desejados (LIMA; GAGLIARDO; GONÇALVES, 2001).

Vale destacar que todo RN nasce com baixa visão, porém, assim como o SNC e, conseqüentemente, o sistema visual desenvolve-se, também, conforme os estímulos visuais aos quais é exposto, nas primeiras semanas de vida, tanto retina, vias ópticas e córtex visual têm um rápido desenvolvimento, sendo o 1º ano de vida o período evolutivo de maior importância. Até os 4 anos, há um refinamento do desenvolvimento das funções visuais que se completa entre 9 a 10 anos de idade (FERNANDES, 2004).

A seqüência do desenvolvimento visual típico é descrita na literatura por diferentes autores. No quadro a seguir, podem-se observar os principais marcos do desenvolvimento visual até o 3º ano de vida.

**Quadro 2 – Marcos do desenvolvimento visual da criança (zero a 3 anos de idade)**

<b>Idade</b>	<b>Comportamentos visuais presentes</b>
30 a 34 semanas de idade gestacional	Reação pupilar à luz, fechar as pálpebras diante de luz intensa e reflexo de fixação.
Ao nascimento	Busca da fonte luminosa, fixação visual presente, mas breve, tentativas de seguir objeto em trajetória horizontal.
1 mês	Contato visual e fixação visual por alguns segundos, seguimento visual em trajetória horizontal em arco de 60 graus, preferência por objetos de alto contraste e figuras geométricas simples.
2 meses	Fixação estável e muito bem desenvolvida, inicia coordenação binocular, seguimento visual em trajetória vertical, interesse por objetos novos e com padrões mais complexos, inicia sorriso social
3 meses	Desenvolve acomodação e convergência, inicia observação das mãos e faz tentativas de alcance para o objeto visualizado. Até o 3º mês, a esfera visual é de 20 a 30 centímetros
4 meses	Pode levar a mão em direção ao objeto visualizado e agarrá-lo.
5 a 6 meses	Fixa além da linha média, aumento da esfera visual, capaz

	de dissociar os movimentos dos olhos dos movimentos de cabeça, acuidade visual bem desenvolvida, reconhece familiar, amplia o campo visual para 180 graus, movimentos de busca visual são rápidos e precisos. Pode apresentar desvio ocular, mas, se for persistente, é necessária avaliação oftalmológica.
7 a 10 meses	Interessa-se por objetos menores e detalhes, interessa-se por figuras, esfera visual bastante ampliada, busca e reconhece objetos parcialmente escondidos.
11 a 12 meses	Orienta-se visualmente no ambiente familiar, reconhece figuras, explora detalhes de figuras e objetos, comunicação visual é efetiva
12 a 24 meses	Atenção visual, aponta para o objeto desejado, mesmo que esteja à distância, muda o foco de visão de objetos próximos para distantes com precisão, identifica em si, no outro ou em bonecos as partes do corpo, reconhece o próprio rosto no espelho, reconhece lugares, rabisca espontaneamente
24 a 36 meses	Tenta copiar círculos e retas, constrói uma torre com três ou quatro cubos. Percepção de profundidade está quase completa.

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.2.1 Triagem Ocular Neonatal (TON)

Conforme as Diretrizes de Atenção à Saúde Ocular na Infância, a Triagem Ocular Neonatal (TON) consiste na utilização de procedimentos simples e rápidos, a fim de que se possa detectar, ainda no neonato, uma possível alteração visual, possibilitando a identificação precoce de deficiências visuais, o diagnóstico e, caso haja alguma alteração, iniciar o processo de reabilitação da criança (BRASIL, 2013).

É fundamental que haja a identificação de situações de risco, entre as quais se destaca:

- Fatores hereditários: catarata, retinoblastoma, glaucoma e outros problemas oculares familiares.
- Infecções: doenças do grupo “TORCH” (toxoplasmose, entre outras, como sífilis, HIV, varicela, citomegalovírus, rubéola e herpes) e/ou infecções sistêmicas e locais.
- Exposição a drogas: álcool e drogas ilícitas (cocaína, crack, outras).
- Medicamentos: talidomida, misoprostol, benzodiazepínicos.
- Fatores nutricionais e metabólicos.
- Radiação.

- Malformação congênita e síndromes.

Após o nascimento e antes da alta da maternidade, deve-se realizar o rastreamento visual ativo por meio da inspeção externa e do teste do reflexo vermelho TRV, com objetivo de:

- Detecção de potenciais causas de anormalidades oculares tratáveis.
- Adequada orientação terapêutica.
- Condutas de suporte às doenças oculares detectadas (catarata, glaucoma, retinoblastoma, anormalidades da retina, doenças sistêmicas com manifestações oculares, erros refrativos elevados).

O TRV é uma ferramenta de rastreamento de alterações que causam perda da transparência dos meios oculares, tais como: catarata (alteração da transparência do cristalino), glaucoma (pode causar alteração da transparência da córnea), toxoplasmose (alteração da transparência do vítreo pela inflamação), retinoblastoma (alteração da coloração da retina pelo tumor intraocular) e descolamentos de retina tardios. Vale ressaltar que o TRV não é a forma adequada de identificação precoce dos descolamentos de retina.

O TRV deve ser realizado utilizando um oftalmoscópio direto, a 30 cm do olho do paciente, em sala escurecida. Quando o foco de luz do oftalmoscópio estiver diretamente alinhado à pupila da criança, este refletirá um brilho de cor laranja-avermelhada. Quando há opacidades de meios (doença ocular), não é possível observar o reflexo, ou sua qualidade é ruim. Deve-se fazer um olho de cada vez, comparando os reflexos de ambos os olhos. Não há necessidade de colírios para dilatar ou anestesiarem os olhos. Em caso de reflexo ausente, assimétrico (um olho diferente do outro), alterado ou suspeito, o paciente deve ser encaminhado ao serviço de oftalmologia com urgência.

Todos os recém-nascidos devem ser submetidos ao TRV antes da alta da maternidade e pelo menos de 2 a 3 vezes por ano nos 3 primeiros anos de vida. Se nessa fase for detectada qualquer alteração, o neonato precisa ser encaminhado para esclarecimento diagnóstico e conduta precoce em serviço oftalmológico especializado de referência.

Vale ainda destacar que, conforme a *Diretriz de Saúde Ocular na Infância*,

Os prematuros nascidos com peso de nascimento (PN) < 1.500 g e/ou idade gestacional (IG) < 35 semanas e admitidos em uma unidade de tratamento intensivo e intermediário neonatal devem ser examinados por um oftalmologista com oftalmoscópio indireto, com lente de 20 ou 28 dioptrias, sob midríase medicamentosa, a partir da 4ª semana de vida e que o oftalmologista seja, idealmente, capacitado para o exame de mapeamento de retina em prematuros. Caso a forma grave da doença seja identificada (pré-límiar tipo 1 ou AP-ROP), está indicado tratamento por fotocoagulação com laser diodo, sob analgesia e sedação ou anestesia geral (BRASIL, 2013, p. 21).

#### 4.2.2 Avaliação da Visão

Qualquer suspeita de alterações visuais, a criança deve ser encaminhada ao serviço especializado em oftalmologia para a realização de exame ocular geral. Este exame consiste em:

- **Exame externo da face e olhos:** observar simetria e posicionamento dos mesmos, as margens orbitárias, supercílios, pálpebras, fenda palpebral de cada olho e simetria, frequência do piscar, cílios, conjuntivas, córnea (observar brilho normal e presença de manchas brancas), esclera, íris (simetria de coloração), área pupilar (qualquer opacidade ou aspecto assimétrico é anormal. A coloração esbranquiçada na área da pupila é denominada leucocoria e é sinal de doença ocular).
- **Avaliação dos reflexos fotomotores das pupilas:** os reflexos fotomotor direto (constricção pupilar por estímulo luminoso direto) e consensual (constricção pupilar por estímulo luminoso no olho contra lateral) devem ser avaliados quanto a sua presença, além da simetria de localização e diâmetro das pupilas.
- **Avaliação da motilidade ocular:** observar o alinhamento dos olhos pela fixação de foco de luz ou objeto, a capacidade de manter essa fixação e fazer a movimentação conjunta (conjugada) dos olhos nas posições laterais (direita e esquerda), vertical (supra e infra) e oblíquas do olhar. Espera-se que esta capacidade de ficar, manter e seguir a luz ou o objeto ocorra a partir do segundo ou terceiro mês. Uma vez que o estrabismo (desvio ocular) pode estar associado à baixa visão de um dos olhos, é importante observar a reação da criança quando se realiza a oclusão de cada olho em separado. Assim, quando a

criança reage à oclusão do olho visão supostamente boa, sugere-se a presença de baixa de visão severa.

- **Medida da acuidade visual:** devido à imaturidade cortical e ocular, a acuidade visual é muito baixa ao nascimento, aumentando gradualmente durante o crescimento e amadurecimento do processo de desenvolvimento visual. Assim, na fase pré-verbal, o potencial visual pode ser avaliado pela capacidade de fixação e pelas respostas comportamentais visomotoras aos estímulos apresentados, que são correspondentes à idade cronológica (avaliação funcional). A acuidade visual da criança pode ser representada conforme figura a seguir:

**Figura 2 – Como a criança enxerga**



Fonte: TELLER, D. Y. (1982, p. 39).

Na criança de 5 anos ou mais, espera-se que a acuidade visual seja igual ou próxima à normal para o adulto, isto é, 0,9 a 1,0 (20/20 a 20/25) na tabela de Snellen. Dessa idade em diante, a acuidade visual pode ser medida através do reconhecimento de símbolos ou figuras, a exemplo da tabela de Snellen.

O roteiro apresentado, a seguir, ilustra de modo sintético as ações que devem ser implementadas, de modo articulado e integrado nos diversos pontos de atenção



da Rede SUS, especificamente, no caso da Saúde Ocular na Infância, em maternidades, UTI Neonatal, Unidades Básicas de Saúde, Ambulatório de Especialidades e Centros Especializados em Reabilitação.

**Figura 3 – Roteiro para o Cuidado da Saúde Ocular na Infância**

ROTEIRO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE OCULAR NA INFÂNCIA	PRÉ-NATAL	ZERO A 3 ANOS	3 ANOS E 1 MÊS A 5 ANOS	5 ANOS E 1 MÊS A 10 ANOS	10 ANOS E 1 MÊS A MENORES DE 16 ANOS
Identificação de situações de risco					
Inspeção ocular e anexos					
Profilaxia da Oftalmia Neonatal					
Rastreamento de Retinopatia da Prematuridade (ROP)					
Teste do Reflexo Vermelho (TRV)					
Avaliação funcional					
Acuidade visual					

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de Saúde Ocular na Infância**, 2013.

#### 4.2.3 Avaliação Funcional da Visão

Ao tratar de crianças com deficiência visual ou em situação de risco para o desenvolvimento dessa deficiência, a exemplo dos bebês com microcefalia, a avaliação oftalmológica e a intervenção precoce são fatores determinantes para o desenvolvimento da criança, pois promovem a eficiência visual e previnem deficiências associadas, decorrentes da condição visual. No entanto, o sucesso da intervenção precoce depende de uma avaliação criteriosa a respeito do desenvolvimento do bebê, de sua eficiência visual e potencialidades individuais.

A prevenção da deficiência visual na infância necessita de uma atuação abrangente, desde atenção básica até o atendimento em serviços terciários de alta complexidade. A cooperação multidisciplinar requer ações para promoção de saúde, medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento precoce, além do acesso a serviços

de atendimento a pessoas com baixa visão, educação especial, habilitação/reabilitação.

O objetivo principal da avaliação da visão funcional é qualificar o impacto da perda visual sobre as competências relacionadas com a visão, as habilidades individuais dos bebês no que se refere ao seu desenvolvimento global.

De acordo com Colenbrander (2003), a avaliação da visão funcional é uma abordagem relacionada à Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015), com ênfase nos aspectos que se referem às atividades de vida das pessoas em relação à funcionalidade da visão. Nesse sentido, o autor destaca a importância de conceituar e diferenciar dois aspectos de extrema relevância: **funções visuais** e **visão funcional**.

As funções visuais avaliam e descrevem o funcionamento das estruturas oculares: acuidade visual, campo visual, adaptação visual, visão binocular, sensibilidade aos contrastes, visão de cores, entre outras, geralmente avaliadas por oftalmologistas, com testes e exames clínicos específicos. A visão funcional, por sua vez, avalia e descreve como a pessoa funciona ou é eficiente para a realização de atividades cotidianas relacionadas à visão: contato de olho, fixar e seguir um objeto em movimento (motivação, atenção), discriminação e reconhecimento de formas, tamanhos e cores etc. Geralmente, a visão funcional é realizada por profissionais que atuam na habilitação, na reabilitação e na educação.

Grieve (2005) descreve algumas das funções desempenhadas pelo sistema visual, tais como:

- Acuidade visual (capacidade de enxergar objetos de perto e de longe com nitidez e detalhes), que aos 3 meses é de 0,1; aos 6 meses encontra-se em níveis próximos do adulto, sendo que o nível normal é igual a 1,0.
- Campo visual (área específica na qual os objetos são vistos simultaneamente), que em crianças normais de 3 meses tem em torno de 60°, enquanto aos 6 meses a visão central e a visão periférica desenvolveram-se o suficiente para permitir o campo visual de 180°.

- Adaptação visual (habilidade de se adaptar a diferentes condições de iluminação).
- Visão binocular é resultante da fusão cerebral das imagens captadas pelos dois olhos. A visão binocular permite a visão de profundidade e a visão tridimensional.
- Sensibilidade aos contrastes (capacidade que o sistema visual possui em detectar a diferença de brilho entre duas superfícies adjacentes), que é desenvolvida durante os primeiros meses de vida, sendo que aos 3 anos já se assemelha à do adulto.
- Visão de cores (capacidade de distinguir diferentes sombreamentos), que a criança de 2 meses é capaz de discriminar semelhante ao adulto, embora precise de cores com mais brilhos.
- Visão tridimensional ou estereoscópica (percepção da posição, cálculo de distância e noção de profundidade dos objetos no espaço).

Na avaliação oftalmológica, serão pesquisadas as funções visuais descritas anteriormente, cujos dados permitirão o reconhecimento do perfil da resposta visual. Caso o bebê apresente baixa visão, deve-se considerar a possibilidade da correção óptica, assim como orientações básicas para tornar objetos, brinquedos e o ambiente doméstico adequados às suas necessidades visuais (HADDAD; SAMPAIO; SIAULYS, 2011).

No entanto, essas mesmas funções fazem parte da avaliação da visão funcional, algumas são avaliadas com testes e outras com a observação do comportamento.

A avaliação da visão de uma criança com baixa visão requer uma avaliação clínica, realizada por médico oftalmologista, que investigará o diagnóstico e identificará o quanto esta criança enxerga. Além disso, conforme Veitzman (2000), a avaliação oftalmológica determinará o procedimento mais adequado a ser adotado para que a criança utilize seu resíduo visual, sejam a prescrição, a adaptação e a utilização de recursos ópticos, ou por modificações ambientais.

Essa avaliação é complementada pela avaliação da visão funcional, que observará como a criança usa sua visão para o aprendizado em diferentes situações. Caracteriza-se pela observação do comportamento da criança, em um processo dinâmico e lúdico, no qual se verifica como a criança utiliza a visão nas interações que estabelece com o mundo ao seu redor. Nessa abordagem, a criança não deve ser avaliada isoladamente a respeito de sua função visual, pois as funções sensoriomotoras, socioafetivas, cognitivas e de linguagem desenvolvem-se de forma integrada e interdependente. A avaliação da visão funcional é, portanto, um dos aspectos que compreendem a avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de crianças com deficiência visual e indicação para habilitação infantil.

O Método de Avaliação da Conduta Visual de Lactentes utiliza como instrumento de avaliação um aro vermelho suspenso por um cordão e a face do examinador e da mãe da criança. É composto por nove provas que avaliam por meio da observação do comportamento da criança. Caso a criança não “passe” nas provas de contato de olho, sorriso, fixação ou seguimento visual, ela deve ser testada após 30 dias e, permanecendo a ausência de resposta, deve ser encaminhada ao oftalmologista. (LIMA, GAGLIARDO; GONÇALVES, 2001; ALBUQUERQUE et al., 2009; RAVANINI, 2012)

Gagliardo (2003) afirma que o primeiro passo é verificar o diagnóstico oftalmológico e se existe a associação de outras alterações no desenvolvimento da criança. A seguir, é de grande relevância entrevistar os pais, levantando dados sobre sua percepção quanto à habilidade visual da criança em casa e possíveis dificuldades por eles identificadas. Essa estratégia busca a participação ativa da criança na realização das atividades, facilitando a expressão do comportamento e o desenvolvimento de novas habilidades. Pode ser desenvolvida por vários profissionais da atenção especializada e da atenção básica: fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos e pedagogos, desde que capacitados e com conhecimento do desenvolvimento infantil. Compreende os seguintes aspectos:

**Reação à luz:** utilizando uma lanterna a uma distância aproximada de 30 centímetros, podemos observar se a criança percebe a luz nos diferentes campos visuais, modificando sua movimentação corporal em busca do foco luminoso e se ela projeta a luz, ou seja, localiza o foco luminoso. O estímulo deve ser apresentado

iniciando dos campos laterais, superior e inferior em direção ao campo central. Observamos também se a criança impede a entrada direta da luz nos olhos, com movimentos de mão ou cabeça, se ela pisca em excesso diante da luz ou se olha excessivamente para a luz.

**Funções oculomotoras (fixação e seguimento visual):** apresentar um objeto colorido ou de alto contraste a uma distância aproximada de 30 centímetros dos olhos da criança, na linha média, e verificar se ela fixa visualmente o objeto. Observar se a fixação é firme e estável. Imediatamente após a fixação, verificar se a criança é capaz de seguir visualmente o objeto nas trajetórias horizontal e vertical. Essas funções são avaliadas com a criança nas posturas sentada ou decúbito dorsal. Assim, pode-se utilizar uma argola suspensa por um cordão ou uma bola rolando sobre uma superfície à frente da criança, e verificar se ela é capaz de seguir o movimento da bola em trajetória horizontal e o movimento da bola que rola em sua direção. Além disso, verificamos se a criança estabelece contato de olho quando sorrimos ou movimentamos a cabeça na linha média de sua visão.

**Acuidade visual (percepção de detalhes):** refere-se à habilidade de reconhecimento de objetos e à distância em que ele pode ser visto. Utilizando objetos de diferentes tamanhos e cores, verificamos a distância em que a criança os localiza visualmente e os reconhece. Verificamos se ela localiza, mas necessita aproximar o objeto do olho para examiná-lo ou reconhecê-lo. Verificar se a criança só percebe detalhes aproximando muito o objeto do olho (aproximadamente 10 centímetros). Observamos, ainda, a distância em que a criança localiza o objeto, mas necessita utilizar o tato para confirmar o que está vendo.

**Campo visual:** refere-se a toda área que pode ser vista quando a criança está olhando diretamente à frente. Com a criança posicionada sentada ou em decúbito dorsal, com a cabeça alinhada ao corpo, apresentamos um objeto iniciando a movimentação deste, do campo periférico para o central, e observamos se ela percebe que algo se modificou no ambiente e, então, lateraliza a cabeça na direção do estímulo. Realizamos a mesma movimentação do objeto iniciando nos campos superior e inferior em direção ao campo central da visão. Além disso, verificamos se a criança apanha objetos espalhados pelo chão e os coloca em uma caixa, se ela necessita sempre lateralizar a cabeça para encontrar objetos, e observamos se existe

algum local do campo visual em que a criança não percebe visualmente o objeto. Se a criança não apresenta reação visual a objetos, utilizamos uma lanterna, enquanto ela mantém atenção visual em algum objeto colocado à sua frente, e verificamos se reage ao aparecimento da luz nos campos laterais, superior e inferior.

**Percepção de cores:** refere-se à habilidade de perceber diferentes cores, distinguir diferenças na tonalidade e identificar cores iguais. Utilizando objetos iguais, verificamos se a criança demonstra preferência por alguma cor. Utilizando objetos da mesma forma e tamanho apresentados à mesma distância dos olhos, verificamos se ela reage preferencialmente à determinada cor. Após os 2 anos de idade, podemos verificar se a criança realiza o pareamento e a nomeação de cores. Podemos utilizar um tabuleiro de formas geométricas e verificar se ela pode encaixar uma forma com a cor correspondente.

**Adaptação visual:** refere-se à habilidade de se adaptar visualmente em ambientes com mudanças na luminosidade. A adaptação visual fornece a visão noturna e evita o deslumbramento. Ela é verificada modificando-se a iluminação ambiental e observando a reação da criança, ou seja, suas expressões faciais, interesse pelos objetos e utilização da visão ou do tato para explorar ambiente e objeto.

**Sensibilidade ao contraste:** refere-se à habilidade de detectar diferenças de brilho entre superfícies próximas. Utilizando objetos e figuras de alto e baixo contraste, verificamos se a criança pode perceber as diferenças e identificar os objetos e as figuras de baixo contraste, ou se ela necessita de alto contraste para a percepção e identificação. Verificamos também se há necessidade de contraste preto e branco para uma melhor percepção e identificação dos objetos.

**Visão binocular:** refere-se à coordenação simultânea das imagens percebidas pelos dois olhos. Ela fornece a visão de profundidade contribuindo para a percepção de distâncias. Verificamos se a criança realiza o alcance voluntário orientado pela visão, acertando o alvo. Observamos o comportamento de locomoção da criança, seja o engatinhar ou o andar e verificamos se ela apresenta insegurança diante de superfícies pouco conhecidas e sua reação diante de degraus. Além disso, diante de sombras no chão, observamos se a criança para de engatinhar ou levanta os pés enquanto anda.

Na avaliação da visão funcional, por meio da observação do comportamento da criança, alguns aspectos merecem atenção para que haja resultados fidedignos. Estes aspectos referem-se a:

**Esfera visual:** distância dentro da qual o lactente ou a criança pode responder visualmente a um objeto de determinada forma, tamanho, cor e velocidade de movimento.

**Atenção visual:** interesse, curiosidade e motivação que a criança demonstra pelos objetos. A atenção visual está relacionada com o estado geral da criança, bem como com a qualidade do objeto (estímulo) que é oferecido.

**Adequação ambiental:** o ambiente da avaliação deve ser cuidadosamente preparado, para que não ocorram interferências que dificultem a observação do examinador. Ele deve conter poucos estímulos distribuídos pelas paredes ou ao redor da criança, uma superfície, de cor neutra e luminosidade ambiental, que possa ser adequada às necessidades de cada criança (muita ou pouca luz ambiental, iluminação dirigida ao objeto).

**Acomodação visual:** refere-se à habilidade de manter a visão focalizada sobre objetos pelo poder de mudança de refração do cristalino (estrutura ocular conhecida como lente biológica), preferencialmente em objetos oferecidos a diferentes distâncias.

A avaliação das funções visuais e da visão funcional da criança fornece aos profissionais, tanto da saúde, quanto os da educação, subsídios fundamentais para o trabalho de habilitação visual (HADDAD et al., 2007; HADDAD; SAMPAIO; SIAULYS, 2011). Segundo Stern e Hyvarinen (1999), a avaliação oftalmológica e funcional da criança deve responder aos seguintes questionamentos:

- A criança tem, realmente, deficiência visual?
- Qual a causa da deficiência visual?
- Qual o prognóstico visual da criança?
- Como é a funcionalidade visual da criança?

## ***Desenvolvimento de Crianças com Baixa Visão e Cegueira***

A avaliação e o monitoramento realizados pela Fundação Altino Ventura, em Pernambuco, em crianças nascidas com microcefalia relacionada ao vírus zika, apontam que há diversas alterações da função visual, qualitativa e quantitativa; estrabismo de causa neurológica; problemas de retina (epitélio pigmentar); e atrofia parcial ou total do nervo óptico. O grau da lesão é variável de acordo com o período gestacional em que ocorreu a infecção, tendo sido observado grau de comprometimento maior quando a infecção ocorre no 1º ou no 2º mês de gestação. Embora tais achados ainda exijam uma investigação mais extensiva, crianças com microcefalia podem apresentar baixa visão ou cegueira. Nesse sentido, incluímos, a seguir, informações acerca do desenvolvimento e de comportamentos típicos de crianças com baixa visão e cegueira, com intuito de orientar os profissionais de saúde quanto ao adequado manejo clínico dessas crianças.

### ***Crianças com Baixa Visão***

O desenvolvimento do sistema visual da criança raramente acontece de forma automática ou espontânea; o processo de estimulação visual em uma variedade de ambientes é essencial para o funcionamento visual máximo (BARRAGA, 1996).

Para alcançar esses objetivos, é preciso elaborar um programa eficaz para a criança, com a verificação de suas potencialidades e necessidades por meio da avaliação funcional.

Cada criança com baixa visão responde de forma particular aos estímulos visuais. O reconhecimento do uso funcional da visão irá esclarecer como a criança realiza o alcance de um objeto, como se desloca em seu ambiente, suas necessidades de iluminação, distância, posicionamento, contraste e ampliação. Essas informações são importantes para todos aqueles que convivem com a criança (família, creches, terapeutas) que poderão, conforme orientação do profissional, estimular adequadamente a criança no seu dia a dia.

A avaliação é contínua e processual, leva em consideração fatores ambientais e é construída com a participação da família. Nesse sentido, deve-se observar:

- Como a criança se comporta em casa.



- Quais são os seus brinquedos e brincadeiras prediletos (sonoros, coloridos, alto contraste, tamanho).
- Que lugar da casa fica a maior parte do tempo.
- Como é a rotina da criança e família.
- Como a criança participa das atividades da casa.
- Como faz as refeições.
- Como auxilia nas atividades de vida autônoma mesmo que com movimento mínimo.
- Como reage aos sons como chuva, liquidificador.
- Como assiste à televisão e a que distância. Se apenas ouve ou se fica muito próxima ao aparelho.
- Não gosta de sair no sol, fecha os olhos e queixa-se de dor neles.

### ***Crianças Cegas***

Leonardt (1992) acompanhou o processo de desenvolvimento de crianças cegas sem outros comprometimentos. Concluiu que quanto a:

- 1 Postura, movimento e autonomia:** confirmou-se como a visão está intimamente relacionada ao comportamento motor, sendo necessário um intervalo de tempo maior para se desenvolver de forma adequada e demonstrar prazer no movimento.
- 2 Audição:** o que se enfatiza neste item é a importância de uma conduta auditiva atenta direcionada ao meio, como um meio primário de informação na criança. A sua aquisição levará ao início da procura do objeto guiado pelo som, o processo de permanecer no controle do objeto e no processo de imitação.
- 3 Comunicação:** no desenvolvimento do processo de comunicação, é enfatizada a importância do gesto para o desenvolvimento da compreensão; ao mesmo tempo observou-se que necessitam de um período de tempo maior para descobrir o seu próprio espaço emocional. Eles apresentam uma forma específica de reação e adaptação diante de condutas de outras pessoas que são difíceis de controlar. A falta da visão leva a criança cega a sofrer frustração por não ter à sua disposição um suporte equivalente que a

permita expressar desejos e objetivos. É necessário um trabalho árduo pelo adulto que considere todo processo de simbolização.

**4 Tato:** a exploração tátil deve ser incentivada inicialmente pelo adulto. A criança usa todos os seus recursos como um órgão sensorial – mãos, pés, boca. Isso ajuda a demarcar uma área próxima dela na qual pode explorar e reconhecer e superar o risco de explorar uma área maior. A atenção sobre um ambiente por meio do tato, coloca a criança em contato com a sua realidade e com um mundo tangível que pode ser manipulado e transformado. A curiosidade é despertada por meio da exploração tátil, que por sua vez favorece o desenvolvimento da atenção.

**5 Desenvolvimento cognitivo:** a conquista do desenvolvimento cognitivo é baseada no processo inicial relacionado ao tato, atenção e processo simbólico.

Quanto às aquisições motoras, as crianças cegas geralmente adquirem habilidades motoras estáticas na mesma época que as crianças videntes. As diferenças podem tornar-se maiores ou mais evidentes na aquisição dos movimentos de transição (mudança de uma posição ou de um local para outro). Preferem manter-se em uma posição e resistem, ou tornam-se desorganizadas com a mudança.

### **4.3 Desenvolvimento Motor**

Durante o primeiro ano de vida, as funções que aparecem e desaparecem estão relacionadas à evolução do (SNC). Tais funções são reflexas e logo evoluem para complexas e voluntárias. Algumas atividades presentes ao nascimento são inibidas neste período, tornando-se atividades automatizadas em nível superior do SNC (DIAMENT; CYPEL, 2005).

As etapas do desenvolvimento motor evoluem de forma gradativa, organizada, sendo consequência da precedente e necessária para a aquisição da próxima (ARQUELES et al., 2001).

No que se refere ao desenvolvimento motor, o acompanhamento das aquisições é feito por meio de: avaliação observacional da motricidade espontânea, provocada, liberada e dirigida (SOUZA; GONDIM; JUNIOR, 2014); avaliação do tônus muscular; avaliação das reações e dos reflexos primitivos; observação do desenvolvimento motor normal e avaliação por meio de instrumentos padronizados de medidas motoras.

#### **4.3.1 Avaliação Observacional da Motricidade**

- ***Motricidade Espontânea***

Para Souza, Gondim e Junior (2014) a motricidade espontânea do bebê é, como seu próprio nome diz, a forma como ele se apresenta espontaneamente. Para tanto, o bebê necessita estar em estado de alerta e o examinador não precisa necessariamente entrar em contato visual com ele. Preferencialmente deve ser avaliado no período entre as mamadas, pois logo após esta, o bebê pode apresentar sonolência e com a movimentação ativa diminuída. Em caso de crise de choro forte, a observação da movimentação espontânea estará prejudicada, mas ainda assim poderá ser realizada, levando em consideração que ocasionalmente estará aumentada.

Recomendam ainda que, para conseguir uma adequada observação da motricidade espontânea do bebê de até três meses em sua avaliação, o observador deve certificar-se que:

1-Os movimentos da criança são simétricos.

2-As mãos da criança se abrem e fecham espontaneamente.

3-Os membros superiores e inferiores apresentem algum grau de liberdade em sua movimentação, que será maior à medida que a roupa for retirada, e atingirá sua amplitude no momento que o bebê estiver sem roupa e em ambiente aquecido.

4-Os movimentos de “busca e fuga” ocorram nos membros superiores, tendendo a linha média. Se estiver sobre a influência do Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (RTCA), o padrão de movimentação muda, ficando

mais preso do lado da nuca. O examinador pode chamar a atenção da criança para o lado oposto a fim de observar a mudança do padrão de movimentação, que agora estará mais preso do outro lado.

5-Os movimentos dos membros inferiores serão menos amplos do que os movimentos dos membros superiores, imitando ocasionalmente o pedalar, ora fletindo-se, ora estendendo-se, simétricos.

Os autores salientam ainda que o examinador precisa considerar que a motricidade espontânea da criança, na presença de uma alteração do SNC é pobre, os movimentos não tendem a linha média e existe um aumento do tônus muscular.

- ***Motricidade Provocada***

Segundo Souza, Gondim e Junior (2014), a observação da motricidade provocada é um complemento da motricidade espontânea. É o examinador que provoca a motricidade do bebê por meio do contato visual, estimulando seu corpo na região do abdômen ou produz-se uma estimulação sensorial tátil com tecido fino (preferencialmente fralda de pano da própria criança) em seu rosto e corpo, observando suas reações. Orienta-se observar os seguintes aspectos:

- 1 Ocorrência de aumento brusco da movimentação espontânea dos membros superiores, isto é, se os movimentos são rápidos e amplos ou se continuam tendendo a linha média.
- 2 Simetria da qualidade da movimentação em todo o corpo e se as mãos abrem e fecham.
- 3 Movimentação dos membros inferiores acompanhando o aumento geral da movimentação e se os movimentos amplos de flexão e extensão aumentam.

Vale ainda destacar que, como o tônus de base do bebê de até dois meses de idade é predominantemente flexor, raramente se observa a extensão total dos membros inferiores nesta fase.

- ***Motricidade Liberada***

Souza, Gondim e Junior (2014), explicam que essa denominação é usada para referir-se a motricidade observada quando se sustenta com uma das mãos a nuca da criança semissentada, deixando o corpo livre para a movimentação espontânea. O examinador deve ficar de frente e na mesma altura da criança para estabelecer contato ocular e verbal com ela. É importante observar:

- 1 Se o padrão de movimentos amplos diminui e melhora a qualidade dos movimentos dos membros superiores, tornando-se mais complexos.
- 2 Se as mãos se encontraram preferencialmente abertas.
- 3 Se há endireitamento da cervical e tronco.

- ***Motricidade Dirigida***

É obtida mediante o uso de estímulos feitos no corpo da criança, dirigindo seu movimento. No exame da motricidade dirigida, espera-se que o estímulo tátil desencadeie, em resposta, movimentação dos membros superiores como, por exemplo, a supinação, a pronação e a abertura dos dedos, e a mesma observação possa se feita em membros inferiores, principalmente nos pés. O examinador deve cuidar para que o estímulo sensorial seja delicado, apenas um roçar de pano ou da sua mão. Deve também ser rápido, leve e repetido.

#### **4.3.2 Avaliação do Tônus Muscular**

Nesta diretriz, será abordado o tônus tomando-se como referência o bebê a termo. Souza, Gondim e Junior (2014) citam que, depois de nascido, o bebê passa por quatro padrões de tônus muscular denominados: primeiro e segundo padrão flexor e primeiro e segundo padrão extensor.

O primeiro padrão é chamado de “padrão flexor próprio do recém-nascido” em virtude de que, em um bebê nascido a termo e sem alterações, pode-se observar a flexão de todos os movimentos do corpo. Todos os movimentos tendem a linha média e, em prono, a descarga de peso corporal é cervical, exigindo um grande esforço do bebê para a extensão cervical. A experiência em extensão nessa fase é dada apenas pelo

reflexo de moro e a reação positiva de suporte. Aos poucos, esse padrão flexor diminui e a partir do primeiro mês de vida, por influência do RTCA, o bebê adquire um padrão mais assimétrico e os movimentos se tornam mais livres e voluntários.

Ao atingir os 4 meses de idade, inicia-se o primeiro padrão extensor: se colocado em prono, o bebê é capaz de estender-se totalmente, tirando as pernas e os braços do plano de exame e apoiar-se apenas no abdômen. Ao posicionar a criança de pé, o mesmo já é capaz de sustentar seu próprio peso, sem a influência da reação positiva de suporte, utilizando a força do quadríceps.

Aos 6 meses de idade, entra em ação o segundo padrão flexor. O bebê já é capaz de segurar os pés e levá-lo a boca. Este segundo padrão, integrado as habilidades motoras, permite que o bebê assuma a postura de gatas.

O último padrão extensor é definitivo para o ser humano. Ele é percebido a partir da capacidade da criança em saltar quando colocada de pé. O melhor equilíbrio de tronco permite liberar uma das mãos quando está em gatas e posteriormente quando está de pé. Desse momento em diante Souza, Gondim e Junior (2014) salientam que não ocorrem novas mudanças do padrão de tônus. O que se percebe é apenas o refinamento das habilidades motoras como engatinhar, ficar de pé, ficar de joelhos e andar.

Formiga, Pedrazzani e Tudela (2010) afirma que as anormalidades do tônus são consideradas, por muitos autores, como sendo um dos sinais mais evidentes de alterações no desenvolvimento neuro-sensório-motor. Tais alterações se caracterizam pela diminuição da tensão em que se encontra permanentemente um músculo normal em repouso e diminuição da resistência ao movimento passivo (hipotonia); aumento da tensão em repouso e/ou da resistência ao movimento passivo (hipertonia) ou, ainda, a variação entre diminuição e aumento da tensão e/ou resistência ao movimento passivo (flutuação tônica).

#### **4.3.3 Avaliação das Reações e os Reflexos Primitivos**

A observação das reações e reflexos primitivos nos bebês é de fundamental importância uma vez que, a persistência desses reflexos além da idade, a ausência deles ou ainda a intensidade de aparecimento desses, podem levantar a suspeita de

alguma disfunção neurológica. O quadro a seguir traz um resumo dos principais reflexos e reações, quanto à idade esperada de início (início da faixa azul) e inibição dos mesmos (fim da faixa azul):

**Figura 4 – Reações e Reflexos Primitivos – Idade de início até inibição**

REAÇÕES E REFLEXOS PRIMITIVOS	Idade de início até sua inibição												
	RN	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês
Reflexo de busca ou procura – 4 pontos <i>cardelais</i>													
Reflexo de sucção e deglutição													
Reflexo de Mordida													
Reflexo de vômito													
Reflexo de fixação ocular													
Reação dos olhos de boneca													
Reflexo glabellar													
Reflexo Córneo-palpebral													
Reflexo Cócleo-palpebral													
Reflexo de fuga da asfixia ou proteção de vias aéreas													
Reflexo de marcha													
Reação Positiva de suporte													
Reação de Landau													
Reflexo de Moro													
Reflexo de Natação													
Reflexos de Preensão palmar													
Reflexo de Preensão plantar													
Reação de Anfíbio													
Reflexo de Galant													
Reflexo de propulsão													
Reflexo cutâneo-plantar													
Reação de colocação palmar													
Reação de colocação plantar													
Reflexo de extensão cruzada													
Reflexo magnético													
Reflexo tônico cervical assimétrico (RTCA)													
Reflexo tônico Cervical simétrico (RTCS)													
Reação Cervical de retificação													
Reação Corporal de retificação													
Reação labiríntica de retificação													
Reação óptica de retificação													

Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

#### 4.3.4 Observação do Desenvolvimento Motor Normal

As mudanças durante o primeiro ano de vida são as mais importantes modificações, nas quais se processam os maiores saltos evolutivos em curtos períodos de tempo. Para fins didáticos será utilizada a divisão proposta por Castilho-Weinert e Fort-Belleni (2011).

- **O recém-nascido**

O tônus predominante no bebê RN, a termo, é o padrão flexor. O tronco apresenta característica mais hipotônica, porém dentro da normalidade. Quando em supino, a cabeça está sempre lateralizada, os membros superiores se encontram fletidos com ombros elevados e escápulas retraídas que limitam os movimentos ativos. Os membros inferiores estão mais livres e alternam movimentos de flexo-extensão, porém com pelve retrovertida e as pernas

geralmente fletidas sobre o abdome. Em prono, o peso do corpo se encontra na cabeça e tronco superior. Isto impede a ampla mobilidade dos membros superiores. Os membros inferiores estão fletidos de forma que o quadril não toca o plano de apoio. Pode levantar a cabeça ocasionalmente sempre lateralizada, sem alcance da linha média (BLY, 1994) Apresenta movimentos amplos, variados e estereotipados. A influência dos reflexos primitivos nessa fase é intensa.

- ***O primeiro trimestre (1 a 3 meses)***

A movimentação voluntária nos decúbitos progressivamente vai promovendo o aumento da força muscular, melhorando a capacidade para extensão da cabeça e do tronco. Dentro de poucas semanas de vida, o bebê é capaz de ativar a musculatura extensora do pescoço e da porção superior do tronco suficiente para erguer a cabeça e olhar a sua volta (SHEPHERD, 1996; FLEHMIG, 2005). Com um mês de idade a elevação da cabeça em prono é de 45°, porém assimétrica e aos três meses 90° e já na linha média.

O melhor controle cervical permite que a atenção e a busca visual estejam mais desenvolvidas nessa fase. No teste de puxado para sentar, já consegue iniciar o movimento com controle cervical (SHEPHERD, 1996; FLEHMIG, 2005)

No primeiro mês os objetos que se movem na linha visual são percebidos e já fixados por pouco tempo. Os olhos acompanham junto com a cabeça à estimulação por um objeto, ou pelo rosto da mãe, até a linha média. A criança reage aos efeitos luminosos ou acústicos com enrugamento da testa, Reflexo de Moro, diminuindo a atividade ou ficando totalmente quieta. Produz poucos sons laríngeos. Chora antes das refeições. Quando ouve ruídos, interrompe seus movimentos, mas ainda não se vira para a fonte acústica (FLEHMIG, 2005).

No final desse trimestre deve-se esperar um bom controle cefálico, descarga de peso em antebraços e estabilidade da cintura escapular. Os membros inferiores estarão um pouco mais estendidos, porém ainda em flexão. Percebe objetos na linha média e mesmo além dela para ambos os lados, na linha visual, à distância de 30 a 40 cm. A criança acompanha o objeto a mais de 180° e já observa por tempo prolongado se este a interessar. Os movimentos



dos olhos e cabeça já são, muitas vezes, simultâneos e coordenados. Ouvindo ruídos, a criança para de mover-se e vira logo para a fonte geradora (FLEHMIG, 2005).

Bly (1994) estabelece como marco deste trimestre a presença do Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (RTCA), porém no terceiro mês ele já deve estar incorporado, dando lugar ao Reflexo Tônico Cervical Simétrico (RTCS), e com isso, ao domínio da simetria.

- ***O Segundo Trimestre (4 a 6 meses)***

Aos 4 meses, o bebê pode facilmente alternar entre a extensão e a flexão. A orientação na linha média da cervical e dos movimentos de extremidade está mais presente. Os olhos são mais ativos e a fixação visual aumenta a estabilidade da cabeça e garante a sua correta orientação no espaço. Na postura supina consegue alcançar os joelhos e rolar para decúbito lateral. O bebê de quatro meses é capaz de manter o apoio das mãos com o cotovelo estendido quando em prono e de se estender contra a gravidade deixando apenas o abdome no apoio (BLY, 1994).

Aos 5 meses, o bebê é capaz de pivotar na postura em prono e quando em supino, ele inicia o rolar para prono ainda sem muita rotação do tronco (BLY, 1994).

Ao final desse trimestre, a criança já tem domínio sobre os movimentos rotacionais, denotando controle sobre as transferências de decúbito como o rolar. É capaz de alcançar a postura sentada independente e manter-se nessa postura ainda com cifose lombar. Apoia as mãos à frente do corpo pela reação de proteção para frente. Como ainda não tem total controle do seu deslocamento de peso nesta postura e não apresenta ainda as reações laterais e posteriores de apoio, pode cair para os lados e para trás, necessitando de supervisão quando está nesta postura (BLY, 1994).

- ***O Terceiro Trimestre (7 a 9 meses)***

Nesse período, o desenvolvimento adequado da musculatura de tronco e da pelve permite uma ótima estabilidade da postura sentada e com isso a retificação do tronco fica mais evidente. Com o domínio das rotações, o bebê

experimenta várias posturas diferentes como o sentar em anel, o sentar de lado (*sidesitting*), o sentar com as pernas estendidas (*longsitting*), sentar entre os calcanhares (sentar em “w”), e todas essas possibilidades permitem a transferência para a postura de gatas e ajoelhado e vice-versa. Uma vez na postura em gatas ele experimenta as transferências de peso balançando para frente e para trás e para os lados e com isso vai desenvolvendo o equilíbrio e a força muscular e com isso desenvolve primeiro o engatinhar com o tronco em bloco e depois de maneira dissociada, ou seja, com bom movimento lateral do tronco. Ao final desse trimestre a criança já consegue se transferir de sentado para gatas, para joelhos, semiajoelhado e tracionar-se para de pé.

- **O quarto trimestre (10 a 12 meses)**

Essa fase é marcada pelo desenvolvimento da postura ortostática, iniciando com a marcha lateral nos móveis, a marcha para frente empurrando um móvel (cadeira, banquinho). O caminhar para frente ao redor dos móveis enquanto se apoia com uma mão é um precursor natural da marcha para frente com auxílio da mão de um adulto. Na fase inicial da marcha independente o bebê assume uma base alargada de apoio nos pés, abdução dos braços, fixação do tronco superior. O equilíbrio pobre faz com que a velocidade da marcha aumente (BLY, 1994).

- **O quinto trimestre (13 a 15 meses)**

Flehmig (2005) considera que a ocorrência de marcha sem apoio antes dos 12 meses ou pouco depois (até os 14 meses) pode ser considerada dentro da faixa de normalidade, considerando uma criança nascida a termo e sem sinais de comprometimento neurológico. Aos 15 meses, a criança já pode andar sozinha e subir escadas apoiada pelas mãos (BLY, 1994).

Após o 15º mês, a criança mantém o ritmo de aquisições motoras, porém com foco no refino das habilidades motoras grossas e habilidades manipulativas. Em 2006 a Organização Mundial de Saúde promoveu um estudo multicêntrico que coletou dados de 816 crianças de diferentes países para identificar os períodos aquisitivos do que os autores denominaram as “seis janelas de desenvolvimento motor grosso”, sendo estas e os respectivos percentis 1º e 99º em meses:

- Sentar sem suporte (3.8 e 9.2).
- Ficar de pé com assistência (4.8 e 11.4).
- Engatinhar com mãos e joelhos (5.2 e 13.5).
- Andar com assistência (5.9 e 13.7).
- Ficar de pé sozinho (6.9 e 16.9).
- Andar sozinho (8.2 e 17.6).

Os achados apontam que a maioria das crianças completou o período aquisitivo, para os marcos de desenvolvimento em questão, até o limite dos 17.6 meses de vida, sendo que 97% das mesmas ficaram de pé sozinhas até os 15.2 meses e 95% andaram sozinhas até os 15.3 meses. Diante de tais achados, optou-se nesta diretriz, em apresentar o desenvolvimento motor normal e as estratégias de estimulação dos componentes motores somente até o fim do 5º trimestre de vida da criança.

#### **4.3.5 Avaliação por meio de Instrumentos Padronizados de Medida Motora**

A utilização de testes e escalas de desenvolvimento padronizados possibilita a detecção precoce de alterações, levando a uma intervenção terapêutica mais rápida e eficaz. As escalas de desenvolvimento fornecem valiosas informações sobre o nível de operação da criança ou sobre os marcos por ela alcançados (FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELA, 2010). São realizados por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fisiatras e neurologistas.

A principal contribuição de testes desta natureza é a de quantificar e qualificar o desempenho motor em diferentes domínios, o que permite ao avaliador traçar metas mais realísticas de tratamento, nortear as ações terapêuticas com eficiência e eficácia e demonstrar objetivamente para os familiares os ganhos alcançados pela criança.

Avaliam, entre outros aspectos, sinais neurológicos precoces anormais no período neonatal; as aquisições motoras de crianças em diferentes faixas etárias; a qualidade do movimento, controle e alinhamento postural, equilíbrio e coordenação e até o desempenho funcional de crianças na realização das atividades de vida diária.

Serão apresentados a seguir alguns dos instrumentos mais utilizados na prática clínica para avaliação do desenvolvimento motor.

- ***Test of Infant Motor Performance (Timp)***

Trata-se de avaliação de postura e do movimento infantil que pode ser utilizada com recém-nascidos de 32 semanas de idade gestacional até quatro meses de idade corrigida<sup>1</sup>. Avalia a qualidade do movimento, o controle e alinhamento postural, o equilíbrio e a coordenação de acordo com a evolução do controle da cabeça e do tronco, supino e posições verticais. É um dos testes mais sensíveis às mudanças ocorridas na coordenação motora de acordo com a idade, em crianças bem pequenas. <<https://www.infantmotortest.com/>>

- ***Alberta Infant Motor Scales (Aims)***

Tem como objetivo avaliar as aquisições motoras de crianças até os 18 meses de idade. Através de avaliação observacional, discrimina e avalia os componentes do desenvolvimento na tentativa de identificar bebês cujo desenvolvimento motor esteja atrasado e medir esse desempenho através do tempo. <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18975/000733746.pdf>>

- ***Motor Assesment of The Developmental Infant (Mai)*** (PIPER; DARRAH, 1994)

Esse teste destina-se a avaliar o desenvolvimento motor de crianças de até um ano de idade que apresentam alto risco para distúrbios motores, como contribuição para estabelecimento de base para a intervenção precoce. Tem como objetivo também monitorar os efeitos do programa de reabilitação, estabelecer critérios para a intervenção terapêutica e fornecer suporte para a pesquisa como instrumento de avaliação.

- ***General Movements (GM)***

Escala proposta por Prechtl e Beintema (1977), que se constitui em um exame neurológico utilizado para avaliação do RN a fim de detectar precocemente sinais neurológicos anormais no período neonatal. Consiste na observação e classificação dos movimentos espontâneos que o bebê apresenta na posição supina. Prechtl e Beintema (1977) identificou e descreveu os padrões motores dos movimentos

---

<sup>1</sup> A idade corrigida ou idade pós-concepção discrimina o ajuste da idade cronológica em relação do grau de prematuridade da criança. Considerando que um bebê a termo nasce com 40 semanas de idade gestacional, deve-se descontar da idade cronológica do prematuro as semanas que faltaram para sua idade gestacional atingir 40 semanas, ou seja, idade corrigida = idade cronológica - (40 semanas - idade gestacional em semanas). (RUGOLO, 2005).

característicos dos neonatos, que se transformam à medida que o bebê amadurece. É uma avaliação quantitativa e não invasiva que demonstra ser eficaz para a detecção precoce de anormalidades a partir dos três meses de idade.

Existem outras escalas que também podem ser utilizadas com o propósito de avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor: PEDI (*Pediatric Evaluation Disability Inventory*), adaptada para a realidade brasileira por Mancini (2005); *Developmental Milestones*; *Denver Development Screening Test* (DSST) padronizado para a população brasileira por Drachler et al., (2007); *Bayley Scales of Infant Development* (BSID); *Peabody Developmental Motor Scale* (PDMS-2), adaptado e validado em versão portuguesa por Saraiva, Rodrigues e Barreiros (2011); GMFM (Gross Motor Function Measure), entre outras.

#### **4.4 Desenvolvimento da Função Manual**

O uso funcional das mãos é essencial na realização das atividades de vida diária. A criança, à medida que amadurece, se engaja em diferentes papéis, cada vez mais complexos, que requerem o uso unimanual ou bimanual deste segmento de forma eficiente. Esta ação se inicia com a descoberta das mesmas pelo bebê, quando o segmento passa a ser percebido no campo visual. A criança pode permanecer longos períodos as observando, fase que representa o início do desenvolvimento das habilidades óculo-manuais. Ao longo do primeiro ano é frequente o contato involuntário – passando a voluntário – das mãos com o próprio corpo, objetos, pessoas.

Meyerhof (1994) pontua que a capacidade manual desenvolve-se, gradativamente, através do sistema sensório-motor até atingir a acuidade necessária para que o bebê se adapte. O autor afirma ainda que a evolução da preensão (pegar o objeto) na criança, de recém-nascida aos onze meses de idade, segue padrões motores determinados:

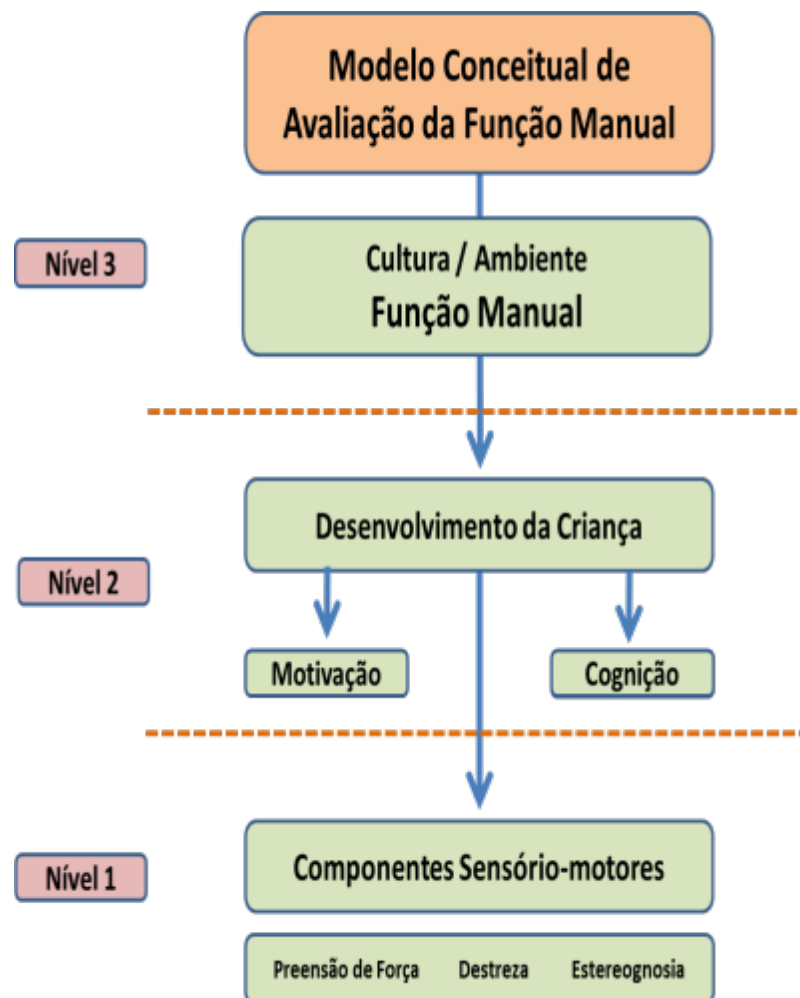
1. Reflexo de preensão: a criança fecha a mão ao se colocar um estímulo na palma, iniciando desde recém-nascido, e finalizando aos 3/4 meses.
2. Alcance: movimentos dos membros superiores em direção a um objeto:

- a. Aos 3/4 meses, a criança em decúbito dorsal possui o seu ombro mais estável, levando todo o membro superior à região dos olhos.
  - b. Aos 5/8 meses, o complexo ombro encontra-se ainda mais estável, permitindo o cotovelo fazer a extensão e alcançar objetos mais distantes.
  - c. Aos 9/12 meses, o bebê já domina a posição sentada, e apresenta maior estabilidade das articulações do ombro, cotovelo, punho e mãos. Nessa idade, a criança já se locomove engatinhando e/ou andando com ou sem ajuda física, alcançando o objeto de seu interesse.
3. Preensão ou *Grasp* é definida quando a mão segura o objeto. É dividida em quatro períodos, sendo eles:
- a. 1º Período – Preensão Cúbito Palmar: é visível aos quatro meses, a criança pega o objeto com região distal do quinto dedo e a eminência tenar.
  - b. 2º Período – Preensão Palmar Simples ou de Aperto: está entre o quinto e sexto mês, o objeto é pego e segurado com os últimos quatro dedos e a palma da mão, com adução do polegar. Nessa fase, a criança começa a passar o objeto de uma mão para outra.
  - c. 3º Período – Preensão Radio-Palmar: observada entre o sétimo e oitavo mês, o polegar entra em ação, permitindo a pinça em chave. As mãos manipulam o brinquedo com mais domínio do pegar, soltar, bater um objeto no outro.
  - d. 4º Período – Preensão Radio-Digital: a partir de 9 meses, o alcance é direto e preciso, porém ainda requer treino com brincar de objetos pequenos como pegar o alimento e levar à boca.

A observação do comportamento motor da criança nas atividades de exploração e do brincar, tendo como referência os marcos descritos acima, permite a identificação de possíveis alterações/atrasos que requerem do profissional e família atenção redobrada no intuito de iniciar, as estratégias de estimulação, o quanto antes.

Li-Tsang (2003) propõe um modelo de avaliação da Função Manual dividido em níveis que representam uma hierarquia de habilidades. No primeiro nível encontram-se os componentes sensório motores, responsáveis pelas aferências (motoras) e eferências (sensoriais) que determinam o potencial da mão em explorar e transformar o ambiente. Em um segundo nível a autora inclui as habilidades cognitivas e a motivação, contingentes ao desenvolvimento da criança. Já o terceiro nível compreende a integração dos elementos discriminados nos níveis anteriores, com os contextos culturais/ambientais nos quais a criança está inserida, conforme figura a seguir:

**Figura 5 – Modelo Conceitual de Avaliação da Função Manual**



Fonte: Adaptado de LI-TSANG, C. W. P. The Hand Function of Children With and Without Neurological Motor Disorders. **The British Journal of Developmental Disabilities**, v. 49, n. 97, p. 99-110, July 2003. Part 2.

O desempenho satisfatório da criança nas atividades cotidianas depende de uma interação dinâmica entre as competências da mesma, as tarefas e o ambiente. Mudanças em uma destas dimensões afetam automaticamente as outras, situação que repercute diretamente nas oportunidades que a criança tem de desenvolver as habilidades necessárias para o enfrentamento das demandas do dia a dia. Neste contexto, a disponibilização de técnicas e recursos de estimulação precoce da função manual se tornam imperativas e devem ser instituídas em conjunto com as outras abordagens que fazem parte do programa.

#### **4.5 Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem**

Um desenvolvimento cognitivo integral está ligado a relações satisfatórias entre funcionalidades: sensorial, perceptiva, motora, linguística, intelectual e psicológica. O progresso de tais dimensões ou processos depende também das etapas críticas da maturação neurocerebral do indivíduo. Por consequência, a ausência, escassez ou presença de estimulações nos momentos oportunos pode alterar o curso do desenvolvimento. Deve-se, portanto, garantir a promoção de relacionamentos estimulantes, estáveis e ricos em experiências de aquisição. Os benefícios alcançados serão permanentes à aprendizagem, comportamento e saúde física e mental da criança (COSTA, 2013).

De forma geral, espera-se observar o desenvolvimento de algumas habilidades cognitivas e sociais, bem como certos marcos de aquisição de linguagem nos três primeiros anos de vida da criança (LEGARDA; MIKETTA, 2012; BEE; BOYD, 2011; TOMASELLO, 2003):

- **1º ano de vida** – o desenvolvimento cognitivo e motor caminharão juntos, havendo predominância de atividades sensório-motoras. Suas respostas reflexas passarão gradativamente ao controle voluntário dos movimentos. Realizará o movimento de pinça com os dedos para segurar objetos. Desenvolverá o engatinhar e a possibilidade dos primeiros passos e palavras. Aprenderá, dentre outras maneiras, por imitação, e expandirá seu tempo de atenção e capacidade mnemônica surgindo as noções de permanência/ausência de objetos e pequenas relações de causa e efeito assim



como a construção de outros conceitos. Um dos marcos do desenvolvimento nesse período é constituído pela atenção conjunta. Inicialmente o bebê olha objetos e pessoas, acompanha o deslocamento do outro ou presta atenção quando alguém aponta para algum objeto ou pessoa (atenção diádica). Por volta do nono mês, o bebê se torna capaz de coordenar a atenção entre um parceiro social e um objeto de interesse mútuo (atenção triádica).

A linguagem desempenha um papel essencial na organização perceptual, na recepção e na estruturação das informações, na aprendizagem e nas interações sociais do ser humano. É a partir da entrada no mundo da linguagem (mundo simbólico) que a criança nasce, também, como sujeito em um meio social (JERUSALINSKY, 2002).

O desenvolvimento da linguagem oral depende também da maturação do SNC, de funcionalidade satisfatória do sistema auditivo, do desenvolvimento cognitivo e de funcionalidade dos órgãos fonoarticulatórios de modo a permitir a produção da fala (LIMA et al., 2011).

A criança tem linguagem antes de falar, esta fase é chamada de pré-linguística e vai até por volta dos 12 meses de vida. A criança inicia a interação simbólica com o outro pelo olhar/expressão facial, pelos movimentos e contatos corporais. Nos primeiros meses acalma-se com a voz da mãe, presta atenção aos sons e às palavras. Posteriormente, por volta de 6 a 7 meses de vida, as emissões orais evoluem para balbucios, aos 12 meses surgem as primeiras palavras contextualizadas.

**•2º ano de vida** – obterá maior mobilidade e independência com o desenvolvimento do andar e de uma motricidade tanto ampla (correr, pular, chutar e arremessar) quanto fina (abotoar botões grandes, traçar retas e zig-zags, folhear livros, manusear tesouras e usar de forma mais refinada o movimento de pinça). A memória se expandirá, contribuindo para novos aprendizados (comportamentais e linguísticos). A criança compreende grande parte da fala dirigida a ela. As vocalizações e protopalavras (palavras únicas com vários significados possíveis) cedem lugar para o uso de palavras que designam objetos e pessoas, e para associações de duas e três palavras, que constituem frases. Há muita variabilidade na aquisição da linguagem mas,

apesar disso, grande parte das crianças tem um repertório de, ao menos, dez palavras aos 18 meses. Aos 24 meses compõe frases ainda com poucas palavras e tem um vocabulário maior que 50 palavras. A criança se torna capaz, assim, de narrar fatos e situações simples. O pensamento simbólico ganha complexidade e, nas brincadeiras de faz-de-conta, a criança exercitará e aplicará tanto sua habilidade linguística (separar significante/significado, podendo atribuir a um objeto funções variadas) quanto sua cognição sobre o mundo circundante. Controlará voluntariamente os esfíncteres durante o dia. Terá mais autonomia e autossuficiência, com mais confiança para interagir com adultos desconhecidos. Terá atração crescente por outras crianças e jogos sociais, embora seu pensamento ainda limite a aceitação de regras lúdicas e a percepção da perspectiva do outro. Apreciará a companhia de outras crianças, mas tenderá a permanecer, em boa parte do tempo, em ações e jogos mais autocentrados.

- **3º ano de vida** – terá importantes evoluções na motricidade ampla, sendo capaz de ações como fazer colares de contas, encaixar figuras geométricas em um tabuleiro, recortar figuras de papel, desenhar traços mais fortes e precisos, esboçar a figura humana e figuras geométricas simples. Terá maior capacidade de compreender e comunicar-se verbalmente. Seu vocabulário e usos da linguagem oral (sintaxe, semântica e prosódia) se ampliam gradativamente, conforme a criança se torna mais independente e atenta à linguagem que circula no ambiente. Ela poderá narrar suas experiências, pensamentos e sensações de forma mais fluida e clara. Assumirá papéis em jogos simbólicos (mãe, pai, médico, policial) já buscando o seu lugar no mundo. Desenvolverá noções de quantidade, temporalidade e espaço. Aumenta o tempo de atenção, a memória se expande e se articula mais fortemente à linguagem, possibilitando brincadeiras mais complexas, que envolvem narrativas mais longas. Fará classificações separando objetos em grupos por critérios de cor, forma e tamanho, habilidade possível também pelo desenvolvimento das percepções e noções espaciais. Será capaz de planejar e executar atividades concretas. Gradativamente, desenvolverá a habilidade de compreender explicações e negociar situações com adultos e outras crianças, habilidade importante para a sua inclusão e pertencimento aos grupos dos quais faz parte

(família, creche, etc.). Apresentará uma melhor compreensão das regras de jogos e começará a participar de jogos sociais. Desenvolverá um sentimento de independência que auxiliará na conquista da autonomia em relação à alimentação, vestuário e asseio. A dedicação de afeto, tempo, compreensão e aprovação dos adultos aos seus atos ajudarão a criança a desenvolver a confiança em si mesma e um autoconceito positivo.

Os quadros a seguir apresentam, de forma resumida, as principais aquisições da criança de zero a 3 anos e os indicadores de desenvolvimento que auxiliarão na avaliação pelo profissional de saúde. Ele é uma versão adaptada do que foi publicado nas *Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo* (BRASIL, 2014).

**Quadro 3 – Indicadores do desenvolvimento (de zero a 6 meses)**

		<b>Indicadores do desenvolvimento infantil</b>
<b>De zero a 6 meses</b>	<b>Interação social</b>	Por volta dos 3 meses de idade, a criança passa a acompanhar e a buscar o olhar de seu cuidador.
		Em torno dos 6 meses de idade, é possível observar que a criança presta mais atenção a pessoas do que a objetos ou brinquedos.
<b>De zero a 6 meses</b>	<b>Linguagem</b>	Desde o começo, a criança parece ter atenção à (melodia da) fala humana. Após os 3 meses, ela já identifica a fala de seu cuidador, mostrando reações corporais. Para sons ambientais, apresenta expressões, por exemplo, de “susto”, choro e tremor.
		Desde o começo, a criança apresenta balbúcio intenso e indiscriminado, bem como gritos aleatórios de volume e intensidade variados na presença ou na ausência do cuidador. Por volta dos 6 meses, começa uma discriminação nestas produções sonoras, que tendem a aparecer principalmente na presença do cuidador.
		No início, o choro é indiscriminado. Por volta dos 3 meses, há o início de diferentes formatações de choro: choro de fome, de birra etc. Esses formatos diferentes estão ligados ao momento e/ou a um estado de desconforto.
<b>De zero a 6 meses</b>	<b>Brincadeiras</b>	A criança olha para o objeto e o explora de diferentes formas (sacode, atira, bate etc.)
	<b>Alimentação</b>	A amamentação é um momento privilegiado de atenção, por parte da criança, aos gestos, às expressões faciais e à fala de seu cuidador.

Fonte: Adaptado das *Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo* (BRASIL, 2014).

**Quadro 4 – Indicadores do desenvolvimento e sinais de alerta (de 6 a 12 meses)**

		<b>Indicadores do desenvolvimento infantil</b>
<b>De 6 a 12 meses</b>	<b>Interação social</b>	As crianças começam a apresentar comportamentos antecipatórios (por exemplo: estender os braços e fazer contato visual para “pedir” colo) e imitativos (por exemplo: gesto de beijo).
<b>De 6 a 12 meses</b>	<b>Linguagem</b>	Choro bastante diferenciado e gritos menos aleatórios.
		Balucio se diferenciando. Risadas e sorrisos.
		Atenção a convocações (presta atenção à fala materna ou do cuidador e começa a agir como se “conversasse”, respondendo com gritos, balucios, movimentos corporais).
		A criança começa a atender ao ser chamada pelo nome.
		A criança começa a repetir gestos de acenos e palmas. Começa também a mostrar a língua, dar beijo etc.
<b>De 6 a 12 meses</b>	<b>Brincadeiras</b>	Começam as brincadeiras sociais (como brincar de esconde-esconde). A criança passa a procurar o contato visual para a manutenção da interação.
	<b>Alimentação</b>	Período importante, porque serão introduzidas texturas e sabores diferentes (sucos e papinhas) e, sobretudo, porque será iniciado o desmame.

Fonte: Adaptado das **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo** (BRASIL, 2014).

**Quadro 5 – Indicadores do desenvolvimento e sinais de alerta (de 12 a 18 meses)**

		<b>Indicadores do desenvolvimento infantil</b>
<b>De 12 a 18 meses</b>	<b>Interação social</b>	Dos 15 aos 18 meses, a criança aponta (com o dedo indicador) para mostrar coisas que despertam a sua curiosidade. Geralmente, o gesto é acompanhado por contato visual e, às vezes, sorrisos e vocalizações (sons). Em vez de apontarem, elas podem “mostrar” as coisas de outra forma (por exemplo: colocando-as no colo da pessoa ou em frente aos seus olhos).
<b>De 12 a 18 meses</b>	<b>Linguagem</b>	Surgem as primeiras palavras (em repetição) e, por volta do 18o mês, os primeiros esboços de frases (em repetição à fala de outras pessoas).
		A criança desenvolve mais amplamente a fala, com um uso gradativamente mais apropriado do vocabulário e da gramática. Há um progressivo descolamento de usos “congelados” (em situações muito repetidas do cotidiano) para um movimento mais livre na fala.
		A compreensão vai também saindo das situações cotidianamente repetidas e se ampliando para diferentes contextos.
		A comunicação é, em geral, acompanhada por expressões faciais que refletem o estado emocional das crianças (por exemplo: arregalar os olhos e fixar o olhar no adulto para expressar surpresa ou então constrangimento, “vergonha”).

<b>De 12 a 18 meses</b>	<b>Brincadeiras</b>	Aos 12 meses, a brincadeira exploratória é ampla e variada. A criança gosta de descobrir os diferentes atributos (textura, cheiro etc.) e as funções dos objetos (sons, luzes, movimentos etc.).
		O jogo de “faz de conta” emerge por volta dos 15 meses e deve estar presente de forma mais clara aos 18 meses de idade.
	<b>Alimentação</b>	A criança gosta de descobrir as novidades na alimentação, embora possa resistir um pouco no início.

Fonte: Adaptado das **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo** (BRASIL, 2014).

#### **Quadro 6 – Indicadores do desenvolvimento e sinais de alerta (de 18 a 24 meses)**

		<b>Indicadores do desenvolvimento infantil</b>
<b>De 18 a 24 meses</b>	<b>Interação social</b>	Há interesse em pegar objetos oferecidos pelo seu parceiro cuidador. A criança olha para o objeto e para quem o oferece.
		A criança já segue o apontar ou o olhar do outro em várias situações.
		A criança, em geral, tem a iniciativa espontânea de mostrar ou levar objetos de seu interesse ao seu cuidador.
<b>De 18 a 24 meses</b>	<b>Linguagem</b>	Por volta dos 24 meses, surgem os “erros”, mostrando o descolamento geral do processo de repetição da fala do outro em direção a uma fala mais autônoma, mesmo que sem o domínio das regras e convenções (por isso aparecem os “erros”).
		Os gestos começam a ser amplamente usados na comunicação.
<b>De 18 a 24 meses</b>	<b>Brincadeiras</b>	Por volta dos 18 meses, os bebês costumam reproduzir o cotidiano por meio de um brinquedo ou uma brincadeira. Descobrem a função social dos brinquedos (por exemplo: fazem o animalzinho “andar” e produzir sons).
		As crianças usam brinquedos para imitar as ações dos adultos (por exemplo: dão a mamadeira a uma boneca, dão “comidinha” usando uma colher, “falam ao telefone” etc.) de forma frequente e variada.
<b>De 18 a 24 meses</b>	<b>Alimentação</b>	Período importante porque em geral: 1º) ocorre o desmame; 2º) começa a passagem dos alimentos líquidos/ pastosos, frios/mornos para alimentos sólidos/ semissólidos, frios/ quentes/mornos, doces/salgados/ amargos; variados em quantidade; oferecidos em vigília, fora da situação de criança deitada ou no colo; 3º) começa a introdução da cena alimentar: mesa/cadeira/utensílios (prato, talheres, copo) e a interação familiar/ social.

Fonte: adaptado das **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo** (BRASIL, 2014).

**Quadro 7 – Indicadores do desenvolvimento e sinais de alerta (de 24 a 36 meses)**

		<b>Indicadores do desenvolvimento infantil</b>
<b>De 24 a 36 meses</b>	<b>Interação social</b>	Os gestos (o olhar, o apontar etc.) são acompanhados pelo intenso aumento na capacidade de comentar e/ou fazer perguntas sobre os objetos e as situações que estão sendo compartilhadas. A iniciativa da criança em apontar, mostrar e dar objetos para compartilhá-los com o adulto aumenta em frequência.
<b>De 24 a 36 meses</b>	<b>Linguagem</b>	A fala está mais desenvolvida, mas ainda há repetição da fala do adulto em várias ocasiões, com utilização no contexto da situação de comunicação.
		A criança começa a contar pequenas histórias, a relatar eventos próximos já acontecidos, a comentar eventos futuros, sempre em situações de diálogo (com o adulto sustentando o discurso).
<b>De 24 a 36 meses</b>	<b>Brincadeiras</b>	A criança canta e pode recitar uma estrofe de versinhos (em repetição). Já faz distinção de tempo (passado, presente e futuro), de gênero (masculino e feminino) e de número (singular e plural), quase sempre de forma adequada (sempre em contexto de diálogo). Produz a maior parte dos sons da língua, mas pode apresentar “erros”. A fala tem uma melodia bem infantil ainda. A voz geralmente é mais agudizada.
		A criança, nas brincadeiras, usa um objeto “fingindo” que é outro (um bloco de madeira pode ser um carrinho, uma caneta pode ser um avião etc.). A criança brinca imitando os papéis dos adultos (de “casinha”, de “médico” etc.), construindo cenas ou histórias. Ela própria e/ ou seus bonecos são os “personagens”.
		A criança gosta de brincar perto de outras crianças (ainda que não necessariamente com elas) e demonstra interesse por elas (aproximar-se, tocar e se deixar tocar etc.).
<b>De 24 a 36 meses</b>	<b>Alimentação</b>	Aos 36 meses, a criança gosta de propor/engajar-se em brincadeiras com outras da mesma faixa de idade.
		A criança já participa das cenas alimentares cotidianas: café da manhã, almoço e jantar. É capaz de estabelecer separação dos alimentos pelo tipo de refeição ou situação (comida de lanche, festa, almoço de domingo etc.). Há o início do manuseio adequado dos talheres. A alimentação está contida ao longo do dia (retirada das mamadeiras noturnas).

Fonte: Adaptado das **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo** (BRASIL, 2014).

Uma forma de se avaliar e acompanhar o desenvolvimento da linguagem e da audição de uma criança, dos seus primeiros meses de vida até 3 anos, é por meio da Escala de Aquisições Iniciais da Linguagem. Ver orientações no Apêndice 1.

#### 4.6 Desenvolvimento da Motricidade Orofacial

O bebê quando nasce tem o queixo (mandíbula) pequeno e retraído (posicionado mais para trás). A cavidade oral é pequena; sendo assim, a língua posiciona-se para frente, apoiando-se sobre a gengiva, podendo colocar-se entre os lábios. Para extrair o leite do seio materno é preciso elevar a língua, pressionando o mamilo contra o palato, enquanto a mandíbula realiza o movimento de ordenha. O movimento de ordenha é composto por um conjunto de movimentos mandibulares (abaixamento, protrusão, elevação, retrusão) realizados durante a extração do leite materno.

Esse ato exige um grande esforço de todos os músculos da face, estimulando o crescimento da mandíbula e prevenindo futuros problemas nos dentes e ossos da face (por exemplo, os dentes superiores projetados para frente ou pouco desenvolvimento do queixo/mandíbula). A ordenha só ocorre no seio materno. Nenhum tipo de bico artificial possibilita todos esses movimentos mandibulares, fundamentais para o desenvolvimento facial e mandibular.

**Figura 6 – Bebê em aleitamento materno**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

É importante considerar que enquanto se está mamando no seio materno, a possibilidade de respiração é somente pelo nariz. A respiração nasal é fundamental,

pois através dela o ar que o bebê inspira é filtrado, aquecido e umedecido, além de ser mais um estímulo para o desenvolvimento das suas estruturas orais. Então, todo o “esforço” que o bebê faz no momento da mamada é extremamente benéfico e importante para o correto desenvolvimento da face e das suas estruturas orais. Os lábios, a língua, as bochechas, a mandíbula e os músculos da face são fundamentais para que a criança possa, posteriormente, falar e mastigar corretamente. Portanto, não são poucos os motivos que justificam o incentivo constante ao aleitamento materno, principalmente nos primeiros seis meses de vida do bebê (JUNQUEIRA, 2005).

Nos dois tipos de aleitamento (amamentação materna e na mamadeira), o primeiro ponto a ser considerado é a diferença no bico. O mamilo dentro da boca da criança não apresenta uma forma constante. Ele ocupa todo o espaço livre dentro da cavidade oral, adaptando-se a todas as estruturas existentes (língua, gengivas, palato duro e mole). Além disso, o mamilo possui a capacidade de distender-se (elasticidade longitudinal), sendo que seu comprimento é determinado durante a ordenha pela boca do bebê. Os bicos de borracha, segundo demonstram algumas pesquisas, são significativamente menos elásticos que o bico natural, sendo seu comprimento pouco alterado durante a sucção do leite.

O bebê alimentado por mamadeira, extrai o leite por sucção (mediante o uso de pressão negativa intraoral). De acordo com alguns estudos, na sucção os movimentos realizados pela mandíbula são apenas de abertura e fechamento, e os grupos musculares não realizam o mesmo esforço necessário para o crescimento mandibular e para o desenvolvimento das estruturas orais envolvidas (JUNQUEIRA, 2005).

O aleitamento materno deve ser exclusivo até os 6 meses de vida e, quando o aleitamento materno não é possível e a família opta pela mamadeira deve-se:

- Utilizar o tamanho do bico da mamadeira adequado conforme a idade do bebê (para recém-nascidos até 6 meses e para bebês de 6 meses a 1½ ano).
- Trocar frequentemente (no mínimo, uma vez por mês) o bico da mamadeira, pois com o uso constante, podem deformar.

A posição correta para a amamentação do bebê com mamadeira deve ser a mais vertical possível, devendo-se evitar alimentá-lo deitado. A tuba auditiva no recém-nascido encontra-se em uma posição que favorece o escoamento de leite para



o ouvido quando este é alimentado na posição horizontal, podendo propiciar a ocorrência de inflamação do ouvido (otites) (JUNQUEIRA, 2005).

A avaliação das estruturas orofaciais deve ser feita pelo fonoaudiólogo, considerando suas dimensões estruturais e funcionais.

A avaliação estrutural deve considerar a morfologia da cabeça e pescoço, o equilíbrio de tamanho entre os terços da face, a simetria da face e dos órgãos fonoarticulatórios, em repouso e durante a movimentação. Observar a integridade e conformação dos lábios, do palato (estreito, alto); da língua (retraída, fixada na mandíbula, excessivamente larga ou pequena) e se há retração excessiva da mandíbula (HERNANDEZ, 2001). Além disso, deve-se avaliar controle postural, sensibilidade, tonicidade e mobilidade.

A avaliação funcional deve observar a sucção, mastigação, deglutição, respiração, fonação e fala, considerando:

- Tipo de administração alimentar: aleitamento materno no peito, uso de mamadeira; via oral, sonda nasogástrica, sonda orogástrica.
- Posicionamento durante as refeições.
- Dificuldade nas funções alimentares: sugar, sorver, amassar, mascar, mastigar e deglutir.
- Sinais clínicos: tosse, sudorese, dispneia, apneia, recusa, engasgos, doença de refluxo gastroesofágico, sonolência.
- Tipos de alimentos oferecidos: líquidos, pastosos e sólidos.
- Sucção não nutritiva: presente com chupeta e/ou com sucção digital.
- Tipo de respiração: oral, nasal, mista.
- Tipo de utensílio utilizado para apresentação do alimento.
- Nível de dependência e mobiliários utilizados e se tem necessidade de adaptações.

## **5 ESTIMULAÇÃO PRECOCE**

Entende-se a estimulação precoce (EP) como uma abordagem de caráter sistemática e sequencial, que utiliza técnicas e recursos terapêuticos capazes de estimular todos os domínios que interferem na maturação da criança, de forma a favorecer o desenvolvimento motor, cognitivo, sensorial, linguístico e social, evitando ou amenizando eventuais prejuízos (LIMA; FONSECA, 2004; RIBEIRO et al., 2007; HALLAL; MARQUES; BRACHIALLI, 2008).

Os primeiros anos de vida têm sido considerados críticos para o desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e sensoriais. É neste período que ocorre o processo de maturação do sistema nervoso central sendo a fase ótima da plasticidade neuronal. Tanto a plasticidade quanto a maturação dependem da estimulação.

De acordo com Lima e Fonseca (2004), a plasticidade neural fundamenta e justifica a intervenção precoce para bebês que apresentem risco potencial de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. Isso porque é justamente no período de zero a 3 anos que o indivíduo é mais suscetível a transformações provocadas pelo ambiente externo.

A estimulação precoce tem, como meta, aproveitar este período crítico para estimular a criança a ampliar suas competências, tendo como referência os marcos do desenvolvimento típico e reduzindo, desta forma, os efeitos negativos de uma história de riscos (PAINEIRAS, 2005).

Na sequência, serão apresentadas orientações e técnicas de intervenção, como subsídios aos profissionais de saúde na efetuação da estimulação precoce das crianças de zero a 3 anos, bem como para contribuir na orientação às famílias, na perspectiva de potencializar os efeitos positivos desta abordagem no desenvolvimento da criança.

### **5.1 Estimulação Auditiva**

A audição será estimulada por meio da localização sonora afim de exercitar a memória, atenção e a repetição de sons ludicamente. Imitando os sons, possibilita-se a repetição por parte da criança e início de um jogo que será importante para a futura

articulação da fala. Iniciando assim a possibilidade de discriminação dos sons. Os sons que a criança é capaz de emitir são muito ricos e variados e, por essa razão, deve se dar oportunidade de exercitar os movimentos de boca e lábios constantemente (BARATA; BRANCO, 2010).

**Figura 7 – Estímulo por meio de localização sonora utilizando brinquedo que emite sons**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

A estimulação auditiva pode ocorrer de forma isolada afim de trabalhar gradativamente as habilidades auditivas de: atenção, localização, lateralização, discriminação, compreensão auditiva. Logo este aspecto pode ser eliciado conjuntamente com a estimulação de linguagem durante o momento lúdico e contextual.

No caso das crianças com perda auditiva, o SUS disponibiliza a concessão e adaptação das próteses auditivas/implante coclear. A escolha do da potência das próteses auditivas depende do grau da perda. O objetivo dessas próteses é o de estimular a audição residual da criança.

Se a perda auditiva é severa ou profunda, a criança terá condições, com os aparelhos de perceber os componentes acústicos da fala. Se a perda de audição é moderada ou leve, a criança vai ser capaz de ouvir sons como as vogais e

consoantes mais graves do tipo: /m/, /d/, /b/, etc. A dificuldade maior será para ouvir os sons fricativos do tipo: /f/, /v/, /s/, /z/ etc.

O papel da família é fundamental no processo de estimulação precoce, adaptação de próteses auditivas e reabilitação, uma vez que é o ambiente familiar que melhor pode oferecer situações para estimulação das funções auditivas e o desenvolvimento da linguagem, seja esta oral ou através dos sinais.

A primeira infância é o período mais nobre para a plasticidade neuronal, portanto, a tendência dessas crianças é de apresentarem os melhores resultados quando estimuladas.

#### • **Estimulação das habilidades auditivas**

A criança deve reconhecer os sons produzidos por objetos e pelas pessoas através da fala, monitorar a própria voz em termos de padrões de timbre, duração, intensidade e entonação e desenvolver a percepção auditiva, que compreende a consciência, a localização e a compreensão dos sons.

- **Detecção:** é a habilidade auditiva em que a criança deve perceber a presença e ausência do som.
- **Discriminação:** é o ato de diferenciar dois ou mais estímulos sonoros.
- **Reconhecimento:** é a habilidade de identificar o som e a fonte sonora com capacidade de classificar ou nomear o que ouviu.
- **Compreensão:** é o ato de estabelecer relações entre o estímulo sonoro produzido, outros eventos do ambiente e o próprio comportamento. Essas relações têm as propriedades de reflexividade, simetria e transitividade. (BASTOS; FLEIG; NASCIMENTO, 2010).

O reconhecimento auditivo ocorre em duas etapas: a) introdutória, onde os estímulos são apresentados em conjunto fechado (*closed-set*); b) o reconhecimento auditivo avançado, na qual são apresentados estímulos auditivos em conjunto aberto (*open-set*) (BEVILAQUA; FORMIGONNI, 2005).

O reconhecimento representa o início da habilidade de compreensão, conseqüentemente, pressupõe todos os níveis de processamento auditivo, a saber: detecção, discriminação, reconhecimento introdutório e avançado, envolvendo os processos psíquicos de atenção e memória (BASTOS; FLEIG; NASCIMENTO, 2010).

Para trabalhar as habilidades auditivas, em situações ou atividades que têm por objetivo desenvolver a discriminação auditiva, a criança deverá indicar se os sons, palavras, frases são iguais ou diferentes, começando por grandes diferenças e avançando com diferenças mais sutis entre os sons. Quanto ao reconhecimento dos sons, na etapa introdutória do reconhecimento auditivo, o fonoaudiólogo apresenta para a criança atividades de múltipla escolha, promovendo o reconhecimento de onomatopeias, vogais, consoantes, palavras e frases, e, na etapa avançada, as opções devem ser abertas e a criança deve, necessariamente, repetir o que ouviu. Já, para estimular a compreensão, recomenda que se comece de forma simples, com a criança respondendo a perguntas simples, como: “qual é seu nome?”, “onde está o papai?”; e com o passar do tempo e com o avanço do processo terapêutico, habilidades para entender frases mais complexas, histórias, entre outros (BASTOS; FLEIG; NASCIMENTO, 2010).

Durante o reconhecimento auditivo, espera-se que a criança saiba: reconhecer as vogais, reconhecer os traços distintivos das consoantes, reconhecer as palavras e as frases. Em relação à compreensão, as autoras afirmam que as pessoas envolvidas com o trabalho terapêutico da criança devem estar com ela, auxiliando-a em sua tarefa mais difícil, que é a utilização da audição, pois é aí que se encontra uma alteração em seu sistema anatomofisiológico (BEVILAQUA; FORMIGONNI, 2005).

Os estímulos verbais a serem utilizados nas tarefas e atividades para o desenvolvimento das habilidades auditivas podem ser de diferentes níveis de complexidade, dependendo de cada criança, da sua idade, do domínio da língua oral que apresenta e da habilidade auditiva já conquistada. O trabalho com detecção tem os seguintes objetivos: determinar se a prótese auditiva está funcionando bem, ajudar a criança a aprender e a se descobrir, e preparar a criança para os níveis mais refinados das habilidades auditivas. Assim que a criança consegue detectar o som, o trabalho deve focar a discriminação auditiva, estimulando a criança a diferenciar os seguintes sons: vogais, traços distintivos de consoantes, palavras, frases e curvas melódicas (BASTOS; FLEIG; NASCIMENTO, 2010).

Algumas respostas ao comportamento auditivo são expressas por meio de respostas motoras, como a localização do som, que é expressa por meio do controle e rotação cervical, e posteriormente pela dissociação de cinturas escapular e pélvica.

Dessa maneira, faz-se necessário integrar a observação das aquisições de habilidades motoras à avaliação do comportamento auditivo, a fim de excluir alterações puramente motoras que alterariam resultados audiológicos, além de ser de fundamental importância avaliar o desenvolvimento global do indivíduo nos diversos domínios, tais como motor, de linguagem e da cognição (COSTA, 2000).

- **Exposição à Língua Oral**

A criança deve ter a oportunidade de interagir com crianças que usam a fala como meio de comunicação. A exposição à língua oral deve ocorrer de forma frequente. Deve ser trabalhada a produção de fonemas, palavras e frases e a compreensão da fala através da leitura oro-facial. A leitura oro-facial deve ocorrer de forma natural, com a pessoa falando com voz clara, um pouco mais devagar do que o normal, usando articulação normal e sem exageros. A voz deve ter intensidade normal. Falar de frente, com o rosto iluminado, no mesmo nível visual que a criança. Usar expressões faciais e entonações ricas. Deixar os lábios descobertos. Comunicar-se através de um contexto significativo. Manter sempre um diálogo. Respeitar as trocas de turnos.

- **Exposição à Língua de Sinais**

A Língua de Sinais é uma língua visual-gestual. Ela é composta de movimentos e formatos específicos de mãos, braços, olhos, face, cabeça e postura corporal. Deve ser considerada a possibilidade de inserção da criança em um ambiente em que a interação se faça por meio dos estímulos sonoros associados à língua de sinais.

- **Orientação à família:**

No caso de crianças pequenas, de zero a 3 anos de idade, a família deve ser o centro das orientações. A essência de um programa centrado na família é a divisão de tarefas entre pais e profissionais, pois muitas vezes, após o diagnóstico, os pais param de falar com a criança. São eles que passam a maior parte do tempo com a criança e, portanto, devem ser orientados quanto à estimulação de linguagem de forma geral. Deve haver um trabalho com grupos de pais, a fim de que possam externalizar, explorar e dividir sentimentos e emoções sobre a problemática da surdez. Sentimentos dos pais: negação, culpa, raiva, confusão, inadequação.

Estágios pelos quais eles passam: negação, resistência, afirmação, aceitação. Profissional deve respeitar esses sentimentos. Desenvolver a autoconfiança dos pais e da criança. A criança deve ser vista em sua totalidade. A criança deve ser tratada de forma igual ao das outras crianças. Seu desenvolvimento ocorre de forma igual ao das outras crianças. Não esperar resultados imediatos, o progresso é lento e gradual. Envolver toda a família no processo. A família é a chave do sucesso.

## **5.2 Estimulação Visual**

A estimulação visual, não tem que ser nada muito complexo, sendo necessário ocorrer desde os primeiros dias de vida, nas atividades de vida diária e nos contatos afetivos com o cuidador. Para realizar a estimulação é necessário criar experiências agradáveis através do brincar, para chamar a atenção da criança. Desta forma, utilizam-se os possíveis recursos/intervenções:

- Estimular o uso da visão residual durante o brincar com outras crianças e com os cuidadores.
- Estimular o comportamento exploratório do ambiente demonstrando de forma verbal onde a criança está, com quem está, onde irá, quais objetos estão no ambiente.
- Utilizar brinquedos e objetos adaptados de acordo com as necessidades da criança por meio das funções sensoriais (auditiva, tátil, proprioceptiva e vestibular) com brinquedos grandes, na linha média e no campo visual de 20 cm, estimulando verbalmente que a mesma busque com o olhar e a cabeça (se houver controle de tronco).
- Objetos de tamanhos e tipos variados, com cores de alto contraste e coloridos (com amarelo e preto e/ou vermelho e branco) e/ou com brilho e iluminados, estimulando a visão residual e percepção tátil no campo visual de 20 cm.
- Brinquedos sonoros (como por exemplo chocalhos), dispostos na frente da linha média da criança, em seu campo visual e/ou horizontalmente realizando movimentos com o brinquedo de trás para frente e assim sucessivamente, de forma lenta para a criança perceber o objeto à sua volta.
- Estimular aspectos táteis com diferentes texturas, como por exemplo: grãos, esponjas, algodão etc. É necessário colocar as mãos da criança na textura e

com ajuda terapêutica auxiliar a criança a se auto estimular, sempre dando estímulos verbais do que está sendo passado em seu corpo e qual o tipo de textura, se é: áspero, liso, gelado, entre outros.

- Evitar a luz direta nos olhos em crianças que apresentem crises convulsivas, mas se não houver é importante utilizar lanternas em ambiente escuros apontando para determinados pontos do ambiente e para objetos que o terapeuta quer que a criança olhe.
- Orientar familiares de como utilizar esses recursos em suas residências, para que o faça e aumente o estímulo dado à criança (BRASIL, 2013).

**Figura 8 – Criança brincando em ambiente escuro utilizando objeto luminoso**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Deve-se evitar o uso de objetos agrupados, sendo necessário dar um maior espaço entre eles, pois há a possibilidade da criança não conseguir observar o objeto apresentado no meio. Respostas visuais de perto são melhor recuperadas, requerendo a realização da estimulação inicial numa esfera visual mais próxima, distanciando de acordo com a melhora da criança. Para observar se há melhora é necessário observar se há fixação do olho no objeto, interesse e capacidade de exploração do estímulo (FERNANDES, 2004).

O conhecimento do desenvolvimento infantil (aspectos motores, sensoriais, cognitivos, sociais), da influência do aspecto visual no desenvolvimento e na aprendizagem, da observação atenta do comportamento da criança (com relação aos familiares, brinquedos e atividades propostas) e das informações sobre sua vida



doméstica ajudará na análise e na elaboração do plano de atendimento para cada criança/família.

É importante salientar que a orientação aos pais/cuidadores auxilia no tratamento realizado com a criança com deficiência visual, pois ao entenderem quais recursos e como utilizá-los serão coterapeutas, auxiliando no tratamento mais efetivo.

- **Estimulação Precoce de Crianças com Baixa Visão**

Cabe ao profissional de estimulação precoce evidenciar junto a família as reais potencialidades da criança. Muitas destas estão encobertas pela expectativa da família por uma resposta igual a de crianças sem comprometimentos. As respostas tão esperadas podem necessitar de adaptações para melhor posicionamento, para apresentação de objetos em localização adequada (de acordo com o campo visual), para adequação da iluminação ambiente ou direcionada, para adequação da distância de apresentação dos estímulos, para adequação das características dos objetos (cor, contraste, tamanho, textura). Essas modificações/ adaptações devem ser orientadas à família e adotadas em todas as atividades da criança. Essa interação modifica a relação – a criança desenvolve-se com o estímulo, e a família, ao perceber o quanto a criança pode realizar, irá oferecer maiores oportunidades.

Para avaliação mais efetiva, é necessário realizar após o exame oftalmológico, a avaliação funcional da criança para estimulação visual de acordo com a etapa do desenvolvimento sensorio motor. A avaliação contém: funções visuais básicas, como: apresentar reação à luz, reflexo palpebral, reação ao sol, reage às cores, visão periférica, visão central, entre outros; visão à distância, como: localização de luz, cores, objetos grandes e pequenos, miniaturas e a qual distância; funções visomotoras, como: seguir a luz ou objetos em movimento, fixar o olhar, apresentar coordenação mão/boca, olho/mão, olho/objeto, manipular objetos examinando-os visualmente, aproximar objetos para examiná-los, realizar busca visual, entre outros; e funções perceptivas: identificar expressão facial, reconhecer a própria imagem no espelho, reconhecer objeto familiar, separar objeto por forma, por tamanho, por cor, entre outros.

Quando a deficiência visual é diagnosticada no 1º ano de vida e a criança recebe a estimulação precoce, observam-se melhoras na eficiência visual, e

consequentemente no desenvolvimento neuropsicomotor. Se adotada a estimulação sensorial precoce com ênfase no visual, mais de 50% das crianças com deficiência poderiam atingir o desenvolvimento normal. Dessa forma, a visão é o sentido mais importante para a criança, em que olhando, ela observa suas ações, suas atitudes, as pessoas, os gestos, e o meio em que vive, possibilitando interação com objetos e formando significados (RIBEIRO, 2007).

#### • **Estimulação Precoce de Crianças Cegas**

Nos atendimentos programados para realização de estimulação precoce, é importante orientar a família sobre a importância de experimentar os diversos movimentos e posições na aquisição de habilidades motoras futuras, assim como elucidar e demonstrar as formas adequadas de promovê-las. Vale lembrar que toda a estimulação deve ser realizada de forma lúdica e agradável para a criança.

Frequentemente observamos que a criança apresenta a cabeça baixa e necessita de um estímulo visual adequado ou diferente do visual (ou associado) para elevá-la. O contato com o rosto da mãe, o sopro suave no seu rosto, a fala mansa e direcionada funcionam como estímulo agradável.

Ainda, quando a criança apresenta um resíduo visual, podemos apresentar um brinquedo contrastante a uma distância e no campo visual, sensíveis à sua condição visual.

É importante que quando a criança localiza o brinquedo e leva as mãos para tentar alcançá-lo, seja permitido efetivar o alcance e a exploração do brinquedo através de outros sentidos (tato, olfato, gustação, auditivo). Entretanto, não são poucas as crianças que reagem evitando o contato com texturas, sons, gostos diversos, necessitando intervenção também nesta área.

Quanto ao alcance, sendo a visão o seu motivador primário, são necessários outros atrativos para que a criança busque algo que não esteja em contato com o seu corpo. Os brinquedos que produzem sons são frequentemente usados para promover o alcance, mas para uma abordagem mais efetiva, podem estar combinados a movimentos direcionados ou coativos (mão sobre mão).

No movimento coativo, a mão da criança é posicionada sobre ou sob a mão do adulto e este direciona o movimento. É importante permitir que a criança participe da

forma mais ativa possível. Assim, a criança pode aprender movimentos de alcance e exploração direcionados de uma forma segura e eficaz.

Algumas crianças chegam a manter-se com os braços fletidos e elevados na altura da cabeça (como um castiçal), necessitando de auxílio para iniciar o brincar e o manipular na linha média. Atitudes simples, como incentivá-la a segurar a mamadeira, o peito, ou o copinho durante a alimentação e o direcionamento de movimentos com descrito anteriormente, podem ser bastante úteis.

Todas as crianças com baixa visão ou cegueira, devem realizar avaliação oftalmológica e serem acompanhadas pelos Centros Especializados em Reabilitação ou em Serviços de Reabilitação Visual para realização de treino de mobilidade, indicação de uso tecnologia assistiva – lentes especiais, bengalas, entre outras, como estratégias de apoio, ampliação da autonomia e da inclusão social. Sugere-se que os serviços especializados também realizem matriciamento das equipes de atenção básica para acompanhamento e monitoramento do desenvolvimento das crianças, bem como para o adequado acolhimento e orientação quanto às adaptações de ambiência na residência, uso de materiais especiais por parte das famílias, utilizando inclusive de dispositivos de cuidado em reabilitação na comunidade que possam promover o cuidado e o desenvolvimento das habilidades dessas crianças.

### **5.3 Estimulação da Função Motora**

Formiga, Pedrazzani e Tudela (2010) ressalta que a intervenção precoce em bebês de risco possui importante significado no sentido de fortalecer e/ou formar novas conexões neuronais:

tendo-se em mente que os eventos plásticos de reorganização que ocorrem em decorrência de uma lesão cerebral têm paralelo com o processo de desenvolvimento ontogenético, reforça-se ainda mais o conceito de que se deve tê-lo como ponto de partida no tratamento, no qual os estímulos sensitivo-motores devem ser conduzidos do mais simples até que alcancem, através do aumento progressivo no grau de dificuldades, uma complexidade funcional maior (FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELA, 2010, p. 46).

Tudella et al (2004) investigaram a eficácia da intervenção precoce em bebês com diagnóstico de paralisia cerebral. Os resultados mostraram que o tratamento iniciado precocemente, até o quinto mês de idade, em crianças com diagnóstico de paralisia

cerebral traz significativamente mais benefícios ao desenvolvimento neuromotor em comparação ao tratamento realizado após essa idade.

Formiga, Pedrazzani e Tudela (2010) citam as principais metas de um programa de intervenção precoce:

1. Maximizar o potencial de cada criança inserida no programa por meio da estimulação em nível ambulatorial e também em seu ambiente natural, estabelecendo o tipo, o ritmo e a velocidade dos estímulos, e designando, na medida do possível, um perfil de reação.
2. Potencializar a contribuição dos pais ou responsáveis, de modo que eles interajam com a criança de forma a estabelecer mutualidade precoce na comunicação e afeto, prevenindo o advento de patologias emocionais e cinestésicas.
3. Promover um ambiente favorável para o desempenho de atividades que são necessárias para o desenvolvimento da criança.
4. Oferecer orientações aos pais e a comunidade quanto às possibilidades de acompanhamento desde o período neonatal até a fase escolar.
5. Promover um modelo de atuação multiprofissional e interdisciplinar.
6. Disseminar informações incentivando e auxiliando a criação de novos programas de estimulação precoce.

A estimulação das funções motoras irá ocorrer por meio da abordagem proprioceptiva visando proporcionar a sensação de onde se localizam partes do seu próprio corpo, no espaço, com maior diversidade de experiências sensitivas/sensoriais e promoção de praxias do sistema sensório motor oral e do próprio toque. Quanto à motricidade deve ser trabalhado e reforçado movimentos diversos, que favoreçam adequação de tônus e força muscular. Este é um trabalho que resulta na consciência do próprio corpo e inibição de movimentos estereotipados (BARATA; BRANCO, 2010).

Formiga, Pedrazzani e Tudela (2010) destacam a importância do contato da criança com o corpo do terapeuta, das pessoas que o circundam, os brinquedos e brincadeiras, proporcionando à criança o apoio afetivo, a segurança e o equilíbrio de que necessita para crescer em harmonia com o meio em que vive. Para isso, é necessário verificar que a quantidade de estímulos utilizados deve estar estreitamente relacionada à capacidade, ao interesse e às possibilidades de cada criança. Não se

deve forçá-la e nem cansá-la, pois o essencial nessa relação é ter conhecimento de suas necessidades e da medida exata de estímulos para supri-las.

Quanto mais tarde a criança iniciar a estimulação precoce, mais defasado estará o seu desenvolvimento motor, juntamente com a perda na área sensorial, refletindo na perda da noção espacial, esquema corporal, percepção, que poderá contribuir com a falta de atenção ou dificuldades cognitivas.

Várias técnicas podem ser usadas para a estimulação precoce dos bebês com microcefalia: conceito neuroevolutivo Bobath, integração sensorial, estimulação sensorial de Rood, Método Phelps. É necessário buscarmos o que melhor se adapta as condições motoras do bebê.

O tratamento por meio do conceito neuro evolutivo Bobath é o mais utilizado há décadas no meio terapêutico. Foi originalmente desenvolvido pelo casal Karel e Berta Bobath na Inglaterra no início da década de 1940 para o tratamento de indivíduos com fisiopatologias do SNC. Esse método foi descrito como um conceito de vida e, como tal, continuou a evoluir com o passar dos anos (TELG, 1991).

O tratamento pelo desenvolvimento neurológico, como planejado por Bobath, usa o manuseio para proporcionar experiências sensoriais e motoras normais que darão base para o desenvolvimento motor. Com as abordagens sensório-motoras, estímulos sensoriais específicos são administrados para estimular uma resposta comportamental ou motora desejada.

A intenção com toda e qualquer técnica que possa ser usada para estimulação precoce é atingir o desenvolvimento neuro-sensorio-motor na sua integralidade. O desenvolvimento global depende do ambiente em que ela vive, dos estímulos fornecidos e do grau de comprometimento neurológico, tudo dentro da medida certa. O excesso de estímulos também não é benéfico.

O ambiente familiar precisa ser estimulador, cada troca de posição, troca de roupa, oferta de brinquedos, banho, deve ser acompanhados de estímulos verbais e táteis. Sempre que possível à criança deve estar perto dos pais, cuidadores, irmãos, enquanto estiverem trabalhando, conversando, se alimentando ou brincando. Ela precisa participar da dinâmica da casa.

Atividades de estimulação sensorial tátil com objetos de diferentes cores, texturas, ruídos são de fácil execução e aquisição pela família e são de suma importância para auxiliar no desenvolvimento. A experiência de texturas diferenciadas nos pés, mãos e rosto com massinhas, geleias, farinhas, espuma de barbear, tinta, grama, terra, areia também são importantes e diretamente ligadas ao bom desenvolvimento neuro-psicomotor. Atividades que promovam a interação e reforçam os laços afetivos assim como promovem a estimulação tátil e proprioceptiva como a Massagem Shantala também podem e devem ser utilizadas no processo de estimulação precoce.

Para fins didáticos, vamos dividir as propostas de atividade de estimulação motora pela sequência dos principais marcos do desenvolvimento. Não é necessário que a criança atinja um dos marcos para que seja estimulado o outro, isso vai da observação do terapeuta e do potencial motor da criança. Muitas vezes a estimulação de uma postura mais alta ajuda a adquirir o controle em uma postura mais baixa.

- **Estimulação da linha média:**

O alcance bimanual e a manipulação de objetos somente são possíveis quando o bebê domina a movimentação, principalmente dos membros superiores na linha média.

A postura em supino é ideal para este estímulo. Podemos usar brinquedos coloridos luminosos para atrair a atenção do bebê e manter a cabeça na linha média. Se ela não consegue ativamente, pode ser auxiliada pelo terapeuta. Nessa mesma posição, já com a cabeça posicionada, estimule a preensão bimanual na linha média. Para que a informação seja melhor recebida e assimilada pelo SNC podemos acentuar a descarga de peso na região cervical e tronco superior elevando a pelve e aproximando os membros inferiores dos superiores. Este movimento também fortalece a musculatura abdominal, alonga a musculatura cervical e permite o alcance dos pés pelas mãos, conforme mostrado a seguir:

**Figura 9 – Estímulo à exploração na linha média**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

**Figura 10 – Bebê manipulando membros inferiores usando as mãos na linha média**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Podemos estimular a linha média posicionando a criança em uma boia de pano ou inflável ou na postura de decúbito lateral, sempre observando a postura da cabeça.

**Figura 11 – Criança posicionada em uma boia de pano (feita com uma calça comprida preenchida de retalhos – a chamada calça da vovó)**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Estimulação do controle cervical

Para que o controle cervical aconteça é necessário que exista um sinergismo entre a musculatura flexora e extensora do pescoço e do tronco superior.

Podemos promover esta estimulação em supino e até mesmo em decúbito lateral. Porém, na postura em prono temos um melhor controle da simetria corporal e podemos utilizar a gravidade como fator de estimulação. Pode-se colocar um rolo de tecido ou espuma em baixo das axilas, com os braços a frente desse e utilizar objetos coloridos, ruidosos ou luminosos para atrair a atenção do bebê e através do seguimento visual proporcionar a extensão cervical. O rolo deve ser de uma altura que permita o apoio dos cotovelos.

**Figura 12 – Bebê posicionado em prono com apoio em rolo sendo estimulado pela mãe para manter a extensão cervical**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.



Podemos ainda utilizar para esse objetivo bolas terapêuticas, cunhas de espuma e até mesmo o colo do estimulador. O puxado para sentar pode ser utilizado como estimulação desde que o bebê já tenha um controle cervical inicial.

**Figura 13 – A bola suíça sendo utilizada como recurso terapêutico para estimulação do controle cervical**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

**Figura 14 – Teste do puxado para sentar sendo utilizado para estimulação do controle cervical na postura em supino**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Uma maneira prazerosa e eficaz de se estimular o controle cervical é deitado sobre o peito do estimulador.

**Figura 15 – Criança deitada sobre o peito da mãe. A curiosidade e a relação de afeto com o estimulador facilitam a extensão cervical**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Estimulação do Rolar

Na postura supina, podemos incentivar o rolar através da fixação visual em um objeto ou mesmo no rosto do terapeuta ou estimulador. No início pode ser necessário auxílio para atingir a postura e para isso é importante utilizar dos pontos chaves de controle propostos por Bobath, facilitando o movimento e não realizando este pelo bebê. Provavelmente, será necessário ajudá-lo na liberação do braço tanto no rolar de supino para prono, quanto vice-versa. Essa atividade também promove estímulos vestibulares e labirínticos, auxiliando na aquisição das reações labirínticas e retificação, ou em crianças que já tenham desenvolvido essa reação, podemos utilizá-la como auxiliar da estimulação do rolar. Realizar esta atividade no colo do terapeuta ou estimulador também é bastante eficaz e, muitas vezes, mais confortável e acolhedor para o bebê.

**Figura 16 – Estimulação do rolar utilizando o colo (pernas) do estimulador como facilitador do movimento**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

**Figura 17 – Estimulação do rolar a partir do segmento visual do objeto**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Estimulação do sentar

A partir do momento em que entendemos que o desenvolvimento neuropsicomotor é contínuo e dependente das ações e repetições dos padrões motores, compreendemos que todas as atividades estimuladas desde o início já estão

preparando o bebê para sentar. O domínio da postura sentada exige um bom sinergismo de musculatura de tronco e membros inferiores, além do completo desenvolvimento do controle cervical e das reações de retificação e proteção. Formiga, Pedrazzani e Tudela (2010), relatam a resistência de familiares e cuidadores do bebê em colocá-lo precocemente nesta posição, por medo de alguma alteração na estrutura vertebral. Porém, sentar a criança e fornecer o apoio necessário é essencial para o bom desenvolvimento de suas capacidades. O controle de tronco pode ser estimulado através de:

- Atividade em prono proporcionando a extensão do tronco seja utilizando a bola, rolo ou o colo do terapeuta.
- Incentivo da postura sentada, mesmo com apoio, utilizando-se de boias infláveis, almofadas, colo ou até mesmo o cantinho do sofá ou poltrona.

**Figura 18 – Estimulação da postura sentada no colo da mãe**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Devem-se incentivar as posturas de carregar sentado no braço como cadeirinha ou mesmo apoiado pelo abdômen e desincentivar a



prática de colocar a criança no ombro com o rosto voltado para trás ou deitado no colo.

**Figura 19 – Postura mais adequada para carregar a criança no colo, permitindo o olhar para frente e a liberação dos braços para o alcance**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Atividades sentado na bola, rolo, cavalo de borracha ou colo do terapeuta provocando desequilíbrios para frente, para trás e para os lados ativando a musculatura de tronco e as reações de retificação.

**Figura 20 – Atividades em bola suíça para ativação da musculatura de tronco e estimulação do sentar**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Estimulação da postura de gatas e do engatinhar

Para que o bebê consiga se manter na postura de gatas é necessário que ele tenha uma boa fixação de cintura escapular e pélvica. Atividades que promovam o apoio de mão com cotovelos estendidos, utilizando bola, rolo, cunha, colo do terapeuta e até atividades mais elaboradas como a brincadeira do “carrinho de mão” são úteis para aquisição dessa habilidade.

**Figura 21 – Brincando de “carrinho de mão” para fortalecer cintura escapular e extensores de cotovelo, preparando para o engatinhar**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Treino de transferência de side para side e side para gatas são importantes para treinar a musculatura rotadora do tronco proporcionando o engatinhar com dissociação.

A estimulação do engatinhar propriamente dita pode ser feita com o incentivo de um brinquedo a frente da criança e a facilitação dos movimentos alternados de braço e pernas.

**Figura 22 – Criança assumindo a postura de gatas a partir do *side-sitting* até alcançar o objeto**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Um tecido no tronco pode ser utilizado para auxiliar nessa estimulação, porém com muita atenção para não puxar a criança para cima, não permitido assim a correta descarga de peso nos membros.

- Estimulação da postura ajoelhada e agachada

A estimulação destas posturas mais altas é importante para preparar o bebê para a postura bípede. Podemos para isso utilizar atividades de alcance acima da cabeça (presas na parede ou em um espelho, por exemplo) e facilitar a passagem do sentado de lado (side) para a postura de joelho e com isso conseguir alcançar o objeto.

**Figura 23 – Criança assumindo a postura ajoelhada com apoio**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Incentivar a postura agachada (cócoras) também é importante, pois o bebê precisa dela para pegar objetos no chão e transferir-se de sentado para de pé.

- Estimulação do semiajoelhado e transferência para o ortostatismo

O semiajoelhado é uma postura de transição e muito utilizada para atingir a postura ortostática. Aproveite a atividade da postura ajoelhada e incentive a passagem do pé para frente, ora de um lado, ora de outro. Pode-se mantê-la a postura de frente para o espelho ou posicionar a criança de frente para o terapeuta. Esse tipo de postura fortalece o vínculo do estimulador com a criança, tornando a atividade mais eficaz e prazerosa.

**Figura 24 – Assumindo a postura ortostática a partir do semiajoelhado**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.



Coloque o objeto uma pouco mais acima da cabeça incentivando o alcance e, com isso, a extensão do joelho que está à frente e a transferência para a postura de pé.

- Estimulação do ortostatismo estático e do andar

Com a criança apoiada em um móvel ou em outra pessoa promover o desequilíbrio para frente, trás e lados estimulando as estratégias de equilíbrio do tornozelo e quadril. Incentivar a marcha lateral com apoio, progredir para marcha para frente com apoio seja empurrando uma cadeira, banco ou mesmo um andador infantil. Ao estimular a marcha com o apoio de uma ou ambas as mãos do estimulador é necessário estar atento a não incentivar a extensão dos ombros da criança (manter os braços para cima), pois essa posição altera a descarga de peso e com isso dificulta a aquisição do equilíbrio de pé seja estático ou dinâmico. O melhor ponto de apoio para estimulação da marcha é pelo quadril.

**Figura 25 – Estimulação da marcha empurrando uma cadeira**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Estimulando a exploração do ambiente

Formiga, Pedrazzani e Tudela (2010) salientam a importância dessa estimulação. É necessário que sejam oferecidas diversas oportunidades para o bebê explorar e movimentar-se ativamente durante a intervenção. Ela coloca também a importância de objetos diversificados como escorregadores, bancos de madeira, piscinas de bolinhas, cama elástica, degraus e materiais de diferentes texturas, porém destaca

que é no ambiente doméstico que a criança irá entrar em contato com os objetos e pessoas do seu convívio, explorar os móveis da sala, mexer nas panelas da cozinha, bater nos móveis com escovas, pentes e chaveiros. Os pais devem ser orientados da importância destas atividades.

O bebê também precisa ser incentivado a engatinhar embaixo das cadeiras da sala ou da cozinha na intenção de buscar um objeto e, com isso, desenvolver uma variedade de sensações e movimentos, como abaixar a cabeça para passar por baixo, movimentar os membros dentro das amplitudes permitidas, desenvolvendo com isso a lateralidade e as noções espaciais como “em cima”, “embaixo”, “dentro” e “fora”.

Programas de orientações para os pais e cuidadores devem ser desenvolvidos visando o melhor benefício para o bebê. As atividades de estimulação precoce devem ser realizadas diariamente e se possível mais de uma vez ao dia, porém de nada adianta ir diariamente à sessão de terapia e depois passar o resto do dia em posturas que não favoreçam esta estimulação. É muito mais vantajoso um bebê ir uma a duas vezes por semana na terapia onde a família e o cuidador são devidamente orientados e participam do tratamento.

A seguir, quadro com o desenvolvimento motor:

#### **Quadro 8 – Desenvolvimento motor da criança de zero a 15 meses**

<b>Zero a 3 meses</b>
Abre e fecha os braços em resposta à estimulação (Reflexo de Moro).
Postura: supino, pernas e braços fletidos, cabeça localizada.
Reage aos efeitos luminosos e/ou acústicos com enrugamento da testa.
Dá mostras de prazer e desconforto.
Fixa e acompanha objetos em seu campo visual até a linha média.
Colocada de prono, levanta a cabeça momentaneamente, descarrega de peso em antebraço e estabilidade da cintura escapular.
Presença do reflexo RTCA, que tende a diminuir ao final desta fase dando lugar ao reflexo tônico cervical simétrico RTCS.
<b>4 a 6 meses</b>
Orientação na linha média da cervical e dos movimentos de extremidade estão mais presentes.
Em supino, consegue alcançar os joelhos e rolar para decúbito lateral.
Colocada de prono, levanta a cabeça momentaneamente, descarrega de peso em antebraço estendido, deixando apenas o abdomen no apoio.
Pivotei na postura em prono e quando em supino inicia o rolar para prono.
Alcança a postura sentada independente mantendo-se nessa postura com cifose

lombar, apoiando as mãos a frente do corpo pela reação de proteção para frente.
<b>7 a 9 meses</b>
Mantém-se sentada sem apoio.
Senta em anel.
Senta de lado ( <i>sidesitting</i> )
Senta com as pernas estendidas ( <i>longsitting</i> ).
Senta em W.
Transferência da postura de gatas para joelhadas e vice-versa.
Desenvolvimento do engatinhar em bloco, logo após de maneira associada.
Consegue transferir de sentado para gatas, para joelhos, semiajoelhado e tracionar-se para de pé.
<b>10 a 12 meses</b>
Postura ortostática.
Marcha lateral nos móveis.
Marcha para frente empurrando um móvel.
Marcha independente (base alargada, abdução dos braços, fixação de tronco superior).
<b>13 a 15 meses</b>
Marcha sem apoio.
<b>15 meses</b>
Marcha independente subindo e descendo escadas apoiada pelas mãos.

Fonte: Elaboração própria.

#### 5.4 Estimulação da Função Manual

A estimulação da função manual acontece associada à quase totalidade de experiências sensório-motoras vivenciadas pelo bebê no cotidiano. No entanto, algumas atividades podem ser implementadas, no momento das terapias e/ou em domicílio, com o objetivo de potencializar a aquisição de habilidades por este segmento e que certamente repercutirão na vida funcional futura desta criança.

Como anteriormente descrito, os momentos de brincadeira são extremamente ricos e devem ser utilizados para criar experiências estimulantes para a criança, em busca de respostas adaptativas. Finnie (2000) sugere determinadas atividades que devem ser realizadas junto às mesmas, de forma a favorecer a função manual:

– Colocar em uma vasilha de plástico grãos (arroz seco, feijão seco, macarrão ou bolas de gude) e estimular que a criança explore/brinque mantendo contato das mãos com as diferentes texturas, discrimine os estímulos.

**Figura 26 – Estímulo ao brincar utilizando grãos**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Colocar objetos em recipientes afastados da criança e estimular a mesma a alcançar.
- Usar tinta guache nas mãos – estimular a criança a pintar com as mãos.
- Ofertar a criança estímulos que combinem diferentes consistências, texturas e temperaturas: argila, gelatina, sagú etc.
- Tocar objetos de seu dia a dia, como pegar uma maçã, banana descascada, assim ela irá sentir a textura, forma, tamanho, associando e memorizando, com mais rapidez, o nome do objeto e sua função.

**Figura 27 – Alcance, preensão e manipulação utilizando objetos concretos do cotidiano da criança**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

– Repetir frequentemente as atividades, alternando e criando novos desafios/estímulos.

A participação da criança na exploração do objeto é facilitada com a adequação da postura dos membros inferiores e tronco durante a ação. Podem-se citar algumas posturas como: (a) com a criança deitada, deve-se garantir que a coluna esteja reta, de lado trazendo seus braços e mãos ao nível dos olhos como também os brinquedos; (b) sentada, a criança precisa estar com o pescoço reto, a coluna reta (com ou sem apoio), quadril, joelhos e tornozelos flexionados a 90° e braços apoiados a 90° na mesa (TEIXEIRA et al., 2003).

Nos casos em que a criança apresente hipertonia (espasticidade), pode ocorrer o surgimento de deformidades osteomusculares, principalmente no cotovelo, que permanece fletido longos períodos; no punho, com flexão e desvio ulnar; nos dedos que ficam também fletidos e no polegar que, muitas vezes, permanece fletido, aduzido e empalmado.

Levitt (2001) propõe soluções para prevenir/tratar essas deformidades: uso de alongamento passivo, confecção de órtese - as mais indicadas são a órtese de posicionamento, que favorece a abertura da mão e correção do desvio ulnar, e a órtese abduzora de polegar, melhorando a abertura da mão com também o pegar o objeto. A deformidade da flexão do cotovelo pode ser corrigida com alongamento

passivo, uso de talas de lona acolchoadas, ortetização seriada, extensor de cotovelo articulado com distrator.

### **5.5 Estimulação das Habilidades Cognitivas e Sociais**

Embora existam parâmetros de normalidade, pode-se considerar que o desenvolvimento pleno e satisfatório de uma criança se dá dentro de suas possibilidades. Sendo assim, mesmo crianças com deficiências trazem condições para que lhes sejam ofertadas oportunidades de crescimento e desenvolvimento (MIRANDA; MUSZKAT; MELLO, 2013).

Nesse sentido, a estimulação precoce, também no âmbito das habilidades cognitivas e sociais, funciona como um instrumento adicional que previne ou atenua possíveis atrasos ou defasagens especialmente nos três primeiros anos da evolução infantil. A estimulação destas competências envolve variados facilitadores desde a equipe multiprofissional até a família da criança, cujo papel é central em seu desenvolvimento. Da mesma forma existem variados programas de estimulação conforme as características da população ou do indivíduo que se irá assistir, sendo preciso considerar os níveis de organização já alcançados pela criança e suas possibilidades de assimilação e acomodação aos estímulos oferecidos, sem perder de vista, no entanto, o fato de que desafios são fundamentais para o avanço da criança nas intervenções (COSTA, 2013; BRASIL, 1995).

Os objetivos gerais e atividades que podem ser utilizadas para estimulação das habilidades sócio-afetivas e da cognição de crianças de zero a 3 anos (ORDÓÑEZ LEGARDA; TINAJERO MIKETTA, 2012) são apresentadas no quadro a seguir:

#### **Quadro 9 – Objetivos gerais e atividades para estimulação das habilidades sócio-afetivas e da cognição de crianças de zero a 3 anos**

<b>IDADE</b>	<b>CATEGORIA TRABALHADA</b>	<b>OBJETIVOS GERAIS</b>
ZERO A 12 MESES	Socioafetiva	Promover vínculos afetivos. Desenvolver o autoconhecimento e autoimagem. Ampliar a capacidade de socialização. Incentivar a autonomia e ação intencional.

	Cognição	Conhecer as pessoas, o entorno e os fenômenos naturais. Desenvolver a percepção sensorial.
--	----------	---

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
ZERO A 3 MESES	Socioafetiva	Anunciar a hora de mamar. Cantar, falar, conversar, manter contato físico e visual com a criança durante este momento.
		Informar que é hora de dormir. Cantar cantigas ou melodias com a voz gradativamente mais suave.
		Dizer o nome das diferentes partes do corpo. Tocar e beijar a área nomeada.
		Fazer caretas engraçadas em frente ao bebê. Repetir gestos para que a criança tenha oportunidade de imitá-los. Reforçar qualquer resposta.
		Quando possível e seguro, deixar a criança sozinha por alguns momentos dando oportunidade pra ela explorar por si própria os estímulos ao seu redor.
	Cognição	Mover lentamente um móvel sobre o berço ou algum outro objeto, de forma que a criança possa acompanhá-lo.
		De diferentes posições no ambiente usar a voz ou sons agradáveis de brinquedos, dando oportunidade para que o bebê procure e localize o som.
		Acariciar o corpo da criança. Quando viável, deixar a criança nua por alguns minutos, promovendo banhos de sol. Manter as unhas bem aparadas para que possa explorar o próprio rosto. Manter objetos suaves limpos para exploração oral.
		Fazer o bebê cheirar frutas, verduras, flores e diferentes odores viáveis.
		Deixar o quarto escuro ou em penumbra e fazer o bebe acompanhar o feixe de uma lanterna no teto. Disponibilizar móveis coloridos e com diferentes figuras.
		Tocar música instrumental harmoniosa.

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
3 A 6 MESES	Socioafetiva	Sentar com a criança em frente ao espelho. Faça caretas, jogue beijos, estale os lábios e incentive que a criança imite os gestos. Tampe sua visão parcialmente e brinque de esconde-esconde.
		Coloque uma música ou cantarole uma cantiga enquanto dança abraçado ao bebê.
		Brincar de pegar o bebê, fazendo ações lentamente e vocalizando suas intenções. Quando pegar a criança, abrace-a com carinho e diga "Te peguei!".

		Deitar próximo ao bebê de maneira que ele alcance o seu rosto espontaneamente. Incentive que a criança toque o seu rosto e o deixe explorar a vontade.
	Cognição	Esconder parcialmente um objeto e perguntar onde ele está. À medida que a criança se desenvolva na brincadeira, esconda mais o objeto até que fique completamente ocultado.
		Deixar a criança soltar objetos no chão, dando a oportunidade de observar atentamente a situação. Dê-lhe de volta o objeto e deixe que repita a ação.
		Dar um objeto à criança, em seguida dar um segundo objeto. Quando ela estiver com as duas mãos ocupadas, oferecer um terceiro(o seu favorito), e deixar que a criança escolha o que fazer para pegá-lo.
		Estimular o tato: fazer uma manta com diferentes tecidos (algodão, seda, veludo) e deixar a criança explorar as texturas; encher uma banheira com água morna e colocar uma pedra de gelo para a criança explorar a diferença de temperatura; familiarizar a criança com objetos variados (gramado, pétalas de flores, farinha, etc)
		Estimular o olfato: continuar incentivando o bebê a cheirar frutas, verduras, flores e diferentes odores viáveis.
		Estimular visão e audição: fazer bolhas de sabão para que a criança as observe e tente pegar; mostrar objetos variados que apresentem sons próprios (avião, carro, cachorro etc.); levar o bebê para observar campos visuais amplos (paisagens, campos abertos etc.).

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
6 A 9 MESES	Socioafetiva	Sentar a criança em seu colo e realizar brincadeiras de cantiga que permitam balanços suaves e divertidos.
		Pegar diferentes partes do corpo da criança (orelhas, bochechas, ombro, mãos etc.) nomeando-as e fazendo movimentos circulares. Termine o contato com um carinho e anuncie a próxima parte do corpo que será estimulada.
		Colocar a criança em companhia de outros bebês com menos de um ano de idade. Permita que se observem, se toquem, brinquem, manuseiem objetos.
		Cantar cantigas que estimulem a criança a imitar gestos, caretas ou sons.
	Cognição	Esconder um objeto por trás de um pano ou embaixo de uma caixa e pedir que a criança encontre o artefato.
		Realizar diferentes ações que ensinem criança relações simples de causa e efeito. Por exemplo: tocar a campainha e a porta se abrir; aperta um boneco e emitir um som; puxar um barbante amarrado a um brinquedo etc.



		Estimular o tato: passear com a criança pela casa permitindo que toque e explore diferentes objetos; dar diferentes peças de roupa para que a criança toque e sinta as texturas; deixar a criança brincar com gelatina.
		Estimular o paladar e o olfato: incentivar o bebê a cheirar comida antes de comê-la.
		Estimular a visão e audição: mostrar figuras de animais e imitar seus sons; criar objetos de estimulação sonora e visuais (caixas, garrafas pet, vasilhas com grãos, pedras, água etc.) para que possam explorar seus sons e imagens.
		Cantar ou recitar canções e rimas que tenham movimentos.

<b>IDADE</b>	<b>CATEGORIA TRABALHADA</b>	<b>ATIVIDADES</b>
<b>9 A 12 MESES</b>	<b>Socioafetiva</b>	Fazer com que um ursinho de pelúcia ou boneco também brinque, coma, durma etc. possibilitando que o bebê participe das atividades.
		Colocar a criança em frente o espelho, cobrindo-a com um cobertor. Perguntar onde "Onde está o bebê?". Diante de qualquer resposta, retire o cobertor dizendo "Está aqui!".
		Sentar no chão em círculo com outros adultos e crianças, de forma que estas fiquem apoiadas entre as pernas de seu cuidador. Usando uma bola, diga o nome de uma criança e role o brinquedo em direção a mesma.
		Esconder o rosto ou um objeto incentivando a criança a chamar o que está ausente pelo seu nome ou som correspondente. Com entusiasmo, voltar a mostrar o rosto ou o objeto em resposta ao chamado.
		Iniciar a brincadeira jogando uma bola dentro de uma bacia ou cesto. Incentivar a criança a entrar no jogo, realizando a mesma ação. Incentive-a a buscar a bolinha antes de arremessa-la novamente.
	<b>Cognição</b>	Motivar a resolução de pequenos problemas: colocar obstáculos a serem contornados entre a criança e seu brinquedo favorito; colocar um brinquedo embaixo da cama fora do alcance dos seus braços, deixar por perto uma haste longa e observar se a criança a usará como instrumento.
		Incentivar a resolução de quebra cabeças simples, destinados a faixa etária da criança.
		Fazer pequenos furos em uma caixa de largura que permita a passagem de um dedo. Colocar dentro da caixa objetos diferentes de cada vez (frutas, verduras, brinquedos). Coloque os dedos dentro dos buracos perguntando "O que tem dentro da caixa?". Incentive a criança a imitar a ação.

		Estimular o tato: dar a criança papéis de texturas diferentes; colocar a criança sobre a caixa de som enquanto a música estiver tocando; deixar a criança caminhar descalça sobre a grama ou terra úmida.
		Estimular a visão e audição: presentear ou criar brinquedos coloridos e que produzam sons; colocar o berço, o carrinho ou o chiqueiro em um local que promova a observação do ambiente ao redor.

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	OBJETIVOS GERAIS
12 A 24 MESES	Socioafetiva	Promover vínculos afetivos e familiares. Desenvolver o autoconhecimento. Ampliar a capacidade de socialização. Incentivar a autonomia e ação intencional.
	Cognição	Reforçar as noções de permanência, mudanças e causa/efeito. Desenvolver noções de localização espacial. Diferenciar objetos de acordo com suas características. Favorecer a exploração do entorno.

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
12 A 15 MESES	Socioafetiva	Na hora de dormir, promover o contato afetivo por meio de beijos, carinhos, frases carinhosas e cantigas de ninar.
		Ler ou contar histórias usando entonações, figuras, expressões faciais, sons.
		Perguntar em voz alta “Onde está o bebê?”. Fingir estar procurando em diferentes locais até encontrar a criança. Diga com entusiasmo “Achei!”.
		Incentivar a criança a comer sozinha independente do gasto de tempo ou sujeira feita. Dê alimentos que ela possa comer com as mãos.
12 A 15 MESES	Cognição	Esconder um brinquedo debaixo de toalhas de cores diferentes. Tenha certeza de que a criança está atenta à brincadeira. Após esconder o objeto, pergunte “onde está? Você pode encontrar?”. Aguarde a resposta da criança, caso ela se engane, diga mostrando “Está embaixo da toalha verde!”. Repita a atividade usando as demais toalhas de cores diferentes.
		Colocar objetos pequenos dentro de garrafas e fechá-las. Deixar as garrafas sobre o chão e permitir que a criança as observe e manipule. Incentive a criança a rolar a garrafa pelo chão em sua direção. Pegue a garrafa dizendo “Agora ela está comigo! Vou devolver para você”. Role de volta a garrafa para a criança.

		Usar figuras de animais e seus filhotes para incentivar a criança a montar os seus pares. Nomeie os animais, faça seus sons e conte pequenas histórias.
		Colocar três xícaras de boca para baixo na frente da criança. Coloque um objeto debaixo de uma das xícaras e mude-as de lugar lentamente. Incentivar a criança a dizer onde está o objeto.

<b>IDADE</b>	<b>CATEGORIA TRABALHADA</b>	<b>ATIVIDADES</b>
15 A 18 MESES	Socioafetiva	Em ambiente de temperatura agradável, deitar a criança nua sobre uma toalha. Livre-se de anéis, relógios e pulseiras. Passe óleo corporal em suas mãos e friccione-as. Olhando nos olhos do bebê diga que irá massageá-las nas mãos e pés. Fique atento para suas reações de prazer ou desconforto. Faça movimentos relaxantes, suaves e circulares.
		Pronunciar o nome da criança em diferentes tons e intensidade. Bata palmas em cada sílaba do nome.
		Sentar com a criança em frente ao espelho. Faça caretas de diferentes estados de ânimo (alegria, tristeza, raiva etc.). Incentive a criança a imitar. Converse durante a brincadeira nomeando os sentimentos.
		Com duas crianças ou mais, usar uma caixa de papelão como um carrinho. Colocar uma das crianças dentro da caixa e empurrá-la com ajuda das outras crianças. Colocar uma criança de cada vez dentro da caixa e incentivar que peçam sua vez.
	Cognição	Prosseguir incentivando a exploração de diferentes relações de causa e efeito. Por exemplo: abrir e fechar uma gaveta.
		Colocar no chão peças de montar e deixe a criança explorar livremente estes brinquedos. Incentivar a colocar as peças uma atrás da outra brincando de formar uma cobra comprida. Não se preocupe se a criança não fizer exatamente o que se pede. Deixe-a manusear os materiais como desejar.
		Colocar figuras de meninos e meninas sobre o chão e perguntar “É um menino ou uma menina?”. Reforçar respostas corretas ou corrigir os enganos. Ir colocando meninas de um lado e meninos do outro.
		Fazer pares de garrafas parcialmente preenchidas com feijão, arroz e água, tendo seis garrafas no total. Balançar as garrafas comparando os sons mostrando que garrafas com o mesmo elemento fazem sons semelhantes. Deixar a criança explorar livremente os sons.

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
18 A 21 MESES	Socioafetiva	Tocar uma parte do corpo da criança e perguntar, por exemplo, “Esse nariz é seu?”. Repita a pergunta varias vezes utilizando diferentes partes do corpo da criança. Incentivar a criança a responder sim ou não.
		Colocar crianças em um círculo no chão junto de seus cuidadores. Dizer o nome de uma das crianças e rolar a bola em sua direção. Repetir a ação com todas as crianças e repetir o ciclo algumas vezes.
		Na hora de tirar as roupas, pedir a criança para tire sozinha seus sapatos e meias. Na hora de vestir peça que levante a mão ou pé para poder ajudar a colocar a blusa ou calça.
		Observar a hora em que a criança evacua e urina. Próximo a este momento, deixar a criança apenas com roupas íntimas e tentar sentá-la no pinico. Convidar a criança a observar outro colega maior no momento em que está sentado fazendo suas necessidades. Brincar com a criança ensinando um boneco a como sentar no vaso.
	Cognição	Usar carrinhos em diferentes brincadeiras: impulsioná-los em diferentes direções, fazê-los chocar entre si, amarrar o carrinho em um barbante.
		Deixar no centro de um tapete ou do quarto um objeto qualquer (almofada, caixa etc.) e dizer que ali é a casa de um brinquedo (boneco, bicho de pelúcia etc.). Andando pelo ambiente, contar uma história sobre como o brinquedo passeia até ficar longe de sua casa e então volta para comer e dormir. Deixe o brinquedo com a criança e peça “Pode levar o brinquedo para perto da sua casa? Pode agora coloca-lo longe da sua casa?”.
		Colocar em uma caixa objetos que pertençam aos diferentes membro da família. Sentar a criança perto da caixa e deixa-la manusear os objetos livremente. Enquanto ela explora, pergunte “De quem é isso?”, espere a resposta. Se a criança não responder, insista: “Isso é do papai?”. Vá agrupando os objetos conforme seu dono. Por fim volte a perguntar mostrando os grupos “De quem são essas coisas?”.
		Usar brinquedos de encaixe simples, deixando a criança livre para explorar os objetos.

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
21 A 24 MESES	Socioafetiva	<p>Dizer à criança que outro colega virá brincar com ele. Deixe o ambiente livre e com brinquedos a disposição. Quando as crianças estiverem juntas, deixe-as partilhar o espaço lúdico, sabendo que irão brincar de forma paralela, mas observando uma a outra. Quando se interessarem pelo mesmo brinquedo, na medida do passível deixem que resolvam o problema por conta própria.</p>
		<p>Inventar uma história curta, na qual o personagem principal seja a criança. Finalizada a história, convidar a criança para desenhar e pintar o enredo numa cartolina.</p>
		<p>Colocar no chão vários brinquedos e deixar a criança escolher um primeiro, depois pegue você também um brinquedo e divirta-se com ele. Quando a criança perceber irá querer o brinquedo que você tem em mãos. Não o entregue de imediato. Proponha fazer uma troca, dizendo “Você me dá o seu e eu te dou o meu.” Aproveite a oportunidade para ensinar a criança a dizer por favor e obrigado.</p>
		<p>Fazer cartões relacionados com hábitos de higiene e alimentação. Mostrar à criança os cartões e colocá-los em lugares chave (cozinha, banheiro, etc.). Mostre o cartão novamente sempre que a criança estiver fazendo a ação retratada, incentivando assim o conhecimento e aquisição do hábito.</p>
		<p>Na hora de tomar banho ou trocar de roupa, pedir que a criança tire quantas peças conseguir. Ajudar a despirm as peças que a criança não for capaz sozinha.</p>
	Cognição	<p>Fazer um barquinho de papel na frente da criança. Encher uma bacia com água e colocar o barquinho para flutuar. Sobre a água fazendo ondas que irão deslocar o barquinho. Incentive a criança a fazer o mesmo. Explicar que se a água cair dentro do barco ele pode afundar. Deixar a criança livre se ela quiser afundar o barquinho.</p>
		<p>Usar uma caixa grande de papelão. Colocar a criança dentro da caixa brincando que a mesma é um carrinho. Empurre a caixa pelo cômodo em diferentes direções. Enquanto brincam diga “Agora vamos para frente! Agora vamos para trás! Agora você está fora do carro! Agora você está dentro.”</p>
		<p>Colocar brinquedos com rodas e sem rodas na frente da criança e deixe-a explorar. Depois de um bom tempo de brincadeiras, pegar os objetos um a um e perguntar “Esse tem rodas?”. Ir separando os objetos em duas caixas diferentes. Por fim, perguntar qual é a caixa de brinquedos com rodas.</p>

		Visitar um parque ou jardim levando uma caixa ou sacola plástica. Pedir a criança que ajude a recolher as folhas secas das árvores para que o jardim fique limpo e bonito. Explorar o ambiente mostrando flores, insetos, etc.
--	--	--

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	OBJETIVOS GERAIS
24 A 36 MESES	Socioafetiva	Fortalecer os vínculos afetivos e familiares. Desenvolver a identidade pessoal. Ampliar o círculo de relações sociais. Iniciar a aprendizagem de normas sociais e de convivência.
	Cognição	Estabelecer relações entre objetos e palavras. Ampliar o tempo de atenção e concentração. Aprimorar a percepção auditiva e visual. Favorecer a exploração do entorno.

IDADE	CATEGORIA TRABALHADA	ATIVIDADES
24 A 36 MESES	Socioafetiva	Diariamente, num lugar acolhedor, ler com a criança uma história permitindo que ela observe as ilustrações. Leia de forma pausada e carinhosa com ritmo e entonação apropriados. À medida que o enredo avança aponte as figuras e permita que a criança as observe e faça perguntas.
		Sentar em frente à criança e dizer a ela que você irá contar a história do ursinho que foi passear na floresta. Diga ainda que a criança deverá imitar os movimentos que você fizer enquanto narra a história. Invente um enredo no qual o ursinho tenha que correr, bater palmas, subir em uma árvore e por fim, abraçar. Depois então converse sobre abraços, pergunte se a criança gosta de recebê-los e como se sente quando abraça ou é abraçada.
		Colocar um espelho dentro de uma caixa. Dizer que a caixa é mágica, pois quando a abrir se verá a pessoa mais especial do mundo. Quando a criança olhar dentro da caixa, pergunte “Quem você viu? Está surpreso por ser a pessoa mais especial do mundo?”. Faça a criança olhar mais uma vez dentro da caixa e pergunte “O que você mais gosta em você?”.
		Mostrar a criança fotos de quando ela era um bebê. Explorar com a criança a fotografia. Contar a história da foto e recordar como a criança era cuidada com afeto e carinho.
		Convidar crianças para realizar diferentes jogos sociais. Como, por exemplo, o trenzinho (uma criança vai andando a frente enquanto as outras a seguem segurando na cintura ou ombros), brincadeiras de roda, atividades de pintura etc.

		Quando a criança encontrar outra criança desconhecida, incentivar a interação social (um olhar, um sorriso, troca de palavras). Pergunte o nome da criança e apresente uma à outra.
		Brincar junto da criança usando brinquedos diferentes. Caso ela deseje o seu objeto, negociar uma troca entre os brinquedos.
		Incentivar o uso de “por favor” e “obrigado(a)” nas situações oportunas do dia a dia.
		Contar histórias nas quais os personagens resolvem diferenças com diálogo.
	Cognição	Colocar seis objetos dentro de uma caixa, sem que a criança veja. Agitar a caixa fazendo sons. Pedir para a criança adivinhar quais objetos estão na caixa e explicar por que ela acha isso. Por fim, deixar a criança olhar dentro da caixa, encontrando os objetos como se fossem um tesouro. Incentive a criança a dizer os nomes dos objetos.
		Na hora de vestir a criança, incentivar que ela diga o nome de cada peça de roupa, sua cor, quem comprou. Pergunte ainda como é a textura da roupa, quantos botões tem, quais desenhos ela vê etc.
		Colocar diferentes objetos sobre uma mesa. E peça que a criança lhe entregue um objeto, por exemplo: “Me dê um lápis, por favor!”. Depois deixe que a criança observe todos os objetos e os cubra com um cobertor perguntando: “De quais objetos você se lembra?”. Também é possível esconder um dos objetos, sem que a criança veja, pedindo depois que ela aponte qual objeto está faltando.
		Incentivar a montagem de quebra-cabeças destinados à faixa etária. Seja mediador da atividade mostrando o quebra-cabeça construído, fazendo a criança observar seus detalhes e depois a incentive a montar sozinha.
		Amarrar diferentes brinquedos em um barbante, fazendo um trenzinho de brinquedos. Brinque de dizer o nome de cada um deles em um sentido e depois no outro. Mude a ordem dos brinquedos e peça à criança que diga os nomes o mais rápido que conseguir, indo e voltando.
		Usar os sons do ambiente (carros passando na rua, passarinhos cantando, cachorros latindo, televisão, rádio) para estimular a audição da criança. Pergunte de quem é o som que ela está ouvindo.
		Recortar fichas de papel com formatos diferentes (círculos, retângulos, quadrados) e pintar de três cores distintas. Peça à criança que lhe ajude a separar as fichas de acordo com as cores. Mostre a ela como fazer algumas vezes e depois deixe que ela tente sozinha.

		Recortar figuras geométricas diferentes (círculo, quadrado, retângulo), mas de mesma cor e tamanho. Incentivar a criança a comparar e agrupar as figuras que são iguais. Fazer algumas vezes para que a criança lhe observe e depois deixa-la tentar sozinha.
		Colocar uma música no celular e escondê-lo em algum local da casa para que a criança possa seguir o som e encontrá-lo. Se for preciso dar dicas ou direcionamentos.

Fonte: Adaptado de: Ordóñez Legarda, M. C., Tinajero Miketta, A. **Estimulación temprana: inteligencia emocional y cognitiva**. Espanha: Equipo Cultural S. A., 2012.

## 5.6 Estimulação da Linguagem

A interação é o ponto de origem, o lugar de construção da subjetividade e, portanto, no qual se constrói a linguagem (PALLADINO, 2007). As trocas comunicativas propiciam a compreensão da linguagem pela criança, a atribuição de significado às suas emissões, a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo (WERNECK, 1993).

No processo de interação, adulto e criança são parceiros e as relações familiares têm papel fundamental para a aquisição da linguagem pela criança, pois, ao dedicar seu olhar e escuta à criança, o cuidador convoca-a para um lugar enunciativo, faz dela um destinatário de seus enunciados, um sujeito capaz de escutar ao outro e de por ele ser escutado. O cuidador, ao interpretar as manifestações da criança, sejam elas verbais ou não verbais, reconhece a autoria da produção infantil (PALLADINO, 2007), legitimando a criança como interlocutor, como parceiro de interações simbólicas.

Além de interferir na construção da linguagem (não verbal e verbal) pela criança, o fonoaudiólogo responsável pela estimulação precoce acompanha o processo de aquisição da linguagem, bem como suas interações com o meio, buscando favorecer a aquisição de funcionalidades orofaciais, para que a oralidade se organize como um sistema complexo, ao mesmo tempo funcional e erógeno, que implicará a sensorialidade e o prazer oral, a alimentação e nutrição, a fala, participando também do processo respiratório. Nesse sentido, a oralidade faz convergir dimensões ligadas às funções vitais (deglutição, nutrição, gustação, respiração) e à humanização propriamente dita (linguagem e desejo, que fazem da região oral uma zona erógena).

Por isso, o desenvolvimento da oralidade é condição necessária às interações sociais e à comunicação interpessoal. As funções orais, naturalmente, contribuem



para o desenvolvimento da articulação dos sons e das habilidades verbais e, nessa medida, apontam direções à estimulação precoce da funcionalidade orofacial, bem como sugerem aspectos a serem considerados na orientação às famílias de crianças com transtornos no desenvolvimento neuropsicomotor, uma vez que os processos de alimentação e de aquisição de linguagem se dão, principalmente, a partir do vínculo mãe/bebê, das relações e do contexto familiar (PORTO-CUNHA; LIMONGI, 2008; DADA; ALANT, 2009).

**Figura 28 – Mãe brincando com a criança e incentivando o papel de interlocutor**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

A estimulação precoce da linguagem e da cognição pode ocorrer de maneira interdisciplinar, a partir das atividades de vida diária da criança, do conhecimento e da intervenção nos contextos de vida, por meio do brincar, da contação de histórias, dentre outros. É importante ressaltar que o trabalho de estimulação precoce é, sobretudo, lúdico, atrativo, motivador para a criança.

**Figura 29 – Ensinando a mãe a estimular a linguagem pela contenção de histórias com fantoches**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde

A seguir, algumas estratégias de estimulação precoce para aquisição de linguagem por crianças de zero a 3 anos.

**Quadro 10 – Estratégias de estimulação precoce para aquisição de linguagem por crianças de zero a 3 anos**

– Qualquer conversa, mesmo entre adultos, requer que um falante considere o outro como interlocutor legítimo, isto é, só há conversa quando legitimamos o outro como alguém com quem desejamos dialogar, dando-lhe atenção, consideração e os melhores argumentos ou comentários, de acordo com a natureza e contextos dialógicos em questão.

– Bebê e criança pequena, para se tornar falante, precisa também ser legitimada como interlocutor. Por isso, converse com ela e, durante o tempo que dispuser para interagir, aguace sua atenção, sempre que possível coloque-se na altura dela, diga o que pensa e o que sente em relação aos contextos interacionais e lúdicos que estiverem compartilhando no momento da conversa. Fale com a criança, não pela criança.

– Na orientação aos pais e/ou outros cuidadores, além dos aspectos assinalados acima, é necessário lembrar que importa menos o tempo que você interage e conversa com a criança (desde com frequência), importa mais que, no tempo dedicado à interação lúdica e à conversa, isso seja feito com atenção e disponibilidade.

– Mesmo os bebês são afetados pela fala de seus cuidadores. O tom da voz, as inflexões, os gestos e expressões faciais, que acompanham a fala do adulto, produzem sensações e percepções que permitem ao bebê sentir intenções e sentidos daquela fala. Nesse processo, os bebês entram em contato e começam a aprender os contextos e fatores fônicos e

convencionais da língua oral.

– Nas interações dialógicas com os bebês e as crianças pequenas, prefira frases relativamente curtas, evite enunciados muito complexos e abstratos, facilitando a relação entre sua fala e suas inflexões, gestos e expressões faciais. Não use sempre as mesmas palavras, mas use palavras que a criança já conhece ou ouve com mais frequência, pois reconhecer sons e/ou palavras pode ser prazeroso e estimulante para ela. Evite a tendência a infantilização excessiva da fala, em certas ocasiões isso é carinhoso e acolhedor mas, o tempo todo, pode parecer que você a inferioriza como interlocutor, pois a criança repara que você não fala assim com os outros (adultos ou crianças mais velhas).

– Contar histórias e cantar canções é estimulante, o bebê sente sua atenção e afeto. As crianças pequenas também se sentem queridas e, além disso, percebem que são valorizadas e merecedoras de sua atenção. Conte as histórias e cante as canções sem omitir ou substituir palavras e expressões, a percepção dos bebês e das crianças pequenas, mesmo que bastante comprometidas em seu desenvolvimento neuropsicomotor, não precisam de simplificações linguísticas. O importante aqui não é o quanto podem compreender literalmente no momento em que ouvem a história ou canção, mas o quanto essas interações estimulam e podem ampliar seu repertório linguístico, cognitivo e interacional. Se considerar necessário, enfatize e valorize as partes da história ou canção que despertarem maior atenção e reações de alegria e prazer à criança.

– Da forma mais natural possível, nomeie os objetos (brinquedos, alimentos, roupas, utensílios etc.) e as atividades (brincadeira, banho, troca de fralda, passeio etc.), ajudando nas associações entre as palavras e as coisas; entre as palavras e seus contextos de ocorrência.

– Faça gestos indicativos e expressivos, incentivando a criança a também fazê-los. Diga o significado dos gestos que fizer, por exemplo: ao colocar o polegar para cima com a mão fechada, diga: legal!

– Se a criança já for falante, deixe que conclua seus enunciados antes de retomar a palavra ou de mudar de assunto.

– Às vezes, os adultos acham “bonitinho” o jeito de falar da criança pequena e até a imitam. Isso não é recomendável, as crianças percebem a condescendência ou o sentido jocoso que pode acompanhar esses comportamentos dos adultos, isso tem potencial para intimidar ou inferiorizar. Palavras ditas de modo não convencional pela criança não devem ser reforçadas, nem corrigidas ostensivamente, o adulto pode dar o modelo convencional retomando em seu próprio enunciado a palavra da criança, por exemplo: durante uma brincadeira, a criança diz “inho” para designar o carro de brinquedo que tem na mão. O adulto pode dizer: esse é o teu carrinho...

– Use brinquedos, jogos e outros materiais lúdicos compatíveis com a idade da criança, os bebês e as crianças pequenas desenvolvem-se por meio das atividades lúdicas; elas

estimulam a imaginação e a criatividade de forma adequada ao universo infantil. Esses materiais devem ser diversificados, o que não quer dizer excessivos: nem muitos, nem muito poucos. Use o bom senso. Se não houver brinquedos e jogos industrializados, sem problema, esses materiais podem ser produzidos com sucatas, a sofisticação dos materiais, sobretudo nessa faixa etária, não faz qualquer diferença, o que interessa são as funções que eles cumprem.

Fonte: Elaboração própria.

## **5.7 Estimulação da Motricidade Orofacial**

O trabalho na estimulação precoce quanto às funções motoras orais visa, nos primeiros anos de vida, melhorar a sucção, mastigação, deglutição, respiração e fonação, que atuam como pré-requisitos para a aquisição do ato motor da fala. Então a região orofacial irá se desenvolver de forma harmoniosa e favorável, a partir das orientações no que diz respeito à alimentação associadamente com o trabalho oromiofuncional (WERNECK, 1993).

Um número grande de RN apresenta dificuldades de se alimentar eficientemente por via oral, principalmente os recém-nascidos pré termo (RNPT). A assistência à alimentação desses bebês visa promover uma situação de alimentação adequada, quanto à nutrição, ganho de peso, vínculo mãe/RN, sem risco de aspiração ou stress excessivo (BASSETO; RAMOS, 1996).

Estudos mostram que as características mais encontradas nos neonatos são: incoordenação de sucção-deglutição-respiração, sucção ineficiente e movimentos incoordenados de língua e mandíbula, curva descendente de peso, fadiga durante as mamadas e regurgitação ou aspiração frequente. Tais alterações são decorrentes, na maioria dos casos, de imaturidade do sistema sensório-motor-oral, ou de malformações anatômicas envolvendo as estruturas que participam durante a sucção e deglutição (BASSETO; RAMOS, 1996).

Atualmente, um número maior de bebês que necessitam de cuidados especiais tem sobrevivido, o que gera um aumento da utilização de sondas e dos problemas a ela relacionados até a transição para via oral completa.

As dificuldades de motricidade oral podem ser consideráveis em crianças com alterações neurológicas, como é o caso de crianças que apresentam microcefalia. Os aspectos a serem considerados são:

1. Promoção do Aleitamento Materno: deve-se dar atenção especial para a capacidade de sucção desde o primeiro dia de vida, avaliando a eficiência da amamentação do seio materno, avaliando a capacidade de pega e observando o ganho de peso.
2. Nas alterações de tônus e postura podem ser observadas as dificuldades de amamentação, como tosse e alteração respiratória, dificuldades de progressão das consistências alimentares.
3. Por conta dessas dificuldades é comum que crianças com tais alterações façam uso de mamadeira por longo prazo. Deve-se orientar seu uso adequado, bem como de outros instrumentos para a alimentação.
4. É imprescindível a avaliação das habilidades e funções da respiração e deglutição. Tal avaliação deve ser feita no local de nascimento, e ao longo dos retornos mensais ao pediatra. Na suspeita de alterações nas funções avaliadas é necessário o encaminhamento, para acompanhamento regular, ao profissional especializado ou por equipe multiprofissional.
5. Estar atento às disfagias (alterações de uma fase ou entre as fases da deglutição), que pode variar de grau leve, moderado até formas graves do transtorno, que podem gerar complicações como: pneumonia aspirativa; perda de peso; desnutrição; desidratação. Durante os exames clínicos é possível avaliar a necessidade de investigação especializada para situações específicas (deglutição, doença de refluxo gastroesofágico, retardo de esvaziamento gástrico). Tais profissionais devem ter conhecimento da anatomofisiologia da deglutição.
6. A estimulação precoce da motricidade orofacial é indicada e visa: otimizar as condições de força, mobilidade e sensibilidade das estruturas orais. Está frequentemente associada a apresentação de alimentos, realização de manobras e técnicas compensatórias de mastigação e deglutição.

**Figura 30 – Manobras de estimulação motora/sensorial das estruturas orais**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

7. As famílias devem ser envolvidas e participar intensamente da estimulação, o que promove momentos preciosos de integração sensorial e induzir o ato motor de preensão manual (por exemplo, o momento da mamada, pelo odor e tato; o momento da alimentação pela experiência com diferentes consistências, temperaturas, sabores etc., bem como pelo ato relacional e vinculação afetiva que este momento provoca).

**Figura 31 – O momento da alimentação deve ser aproveitado pelos familiares para estimular a motricidade oral**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

8. É muito importante que sejam feitas consultas regulares com as equipes de Saúde da Família e o pediatra nas Unidades Básicas de Saúde para acompanhar e monitorar o crescimento e estado nutricional, evolução e aquisições dos marcos neuromotores e linguísticos, funções cognitivas e habilidades socioafetivas próprias da idade. Quando encontrada alguma alteração, essas equipes devem fazer a referencia destes usuários as unidades de saúde especializadas para o acompanhamento específico se necessário, bem como monitorar a adesão e os resultados do tratamento.

Ver mais: <[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos\\_ab/caderno\\_33.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/cadernos_ab/caderno_33.pdf)>

A avaliação clínica motora oral é fundamental para decidir sobre a forma de alimentação mais adequada e segura: quando iniciar a sucção não nutritiva (SNN), quando iniciar alimentação via oral (VO), quando passar para alimentação exclusiva por via oral e também quando esta deve ser suspensa. Vários autores afirmam que um programa seguro, bem estruturado, que reconhece os problemas individuais específicos e globais do RN é a melhor forma de garantir uma alimentação eficiente e funcional (XAVIER, 1998).

Os requisitos nutricionais para neonatos que necessitam de cuidados especiais variam de acordo com o peso de nascimento, a idade gestacional e alterações metabólicas. As vias de alimentação utilizadas são: via oral (seio materno, copinho, colher e mamadeira), via enteral (sonda orogástrica, nasogástrica ou gastrostomia) e via parenteral (central ou periférica). A nutrição parenteral é, normalmente, indicada para iniciação do suporte nutricional e deve ser ministrada até que o alimento enteral seja suficiente para promover o adequado ganho de peso (XAVIER, 1998).

Quando o neonato atinge uma maior habilidade de sucção e uma melhor coordenação desta com a deglutição e a respiração, conseguindo ingerir toda a quantidade de alimento estipulado para cada alimentação e ganhando peso satisfatoriamente, deve-se fazer a retirada da sonda, passando-se a alimentação exclusivamente oral (PIAZZA, 1999). A sucção, a deglutição e a respiração precisam ocorrer em conjunto, de maneira efetiva e com alta precisão em termos de duração e coordenação, para resultar em uma situação de alimentação segura e efetiva (XAVIER, 1998).

Diversas pesquisas apontam que a sucção não nutritiva (SNN) é fundamental para que o RN desenvolva um padrão adequado de sucção. A sucção é um reflexo, mas pode ser modificada a partir da experiência (XAVIER, 1998; NEIVA; LEONE, 2006). A SNN permite viabilizar uma alimentação segura, funcional, agradável e prazerosa ao RN. A SNN promove o vedamento labial, melhora o ritmo, o canolamento, o peristaltismo, a coordenação sucção-deglutição-respiração, adequação da musculatura oral, facilita a associação da sucção com a saciação, facilita a digestão, altera os estados de vigília, melhora a oxigenação durante e após as mamadas, maior ganho de peso, transição para a alimentação por VO mais rápida e fácil, e acelera o processo de alta hospitalar. Estudos mostram que o dedo enluvado é a forma mais eficaz de estimulação da SNN. (XAVIER, 1998; NEIVA; LEONE, 2006).

Outros estímulos são importantes, além da SNN, tais como estímulos táteis (toques peri e intra orais), olfativos, térmicos e gustativos (PIAZZA, 1999). Diversos autores apontam que a estimulação extra e intraoral devem ser feitas um pouco antes do horário de alimentação e que a sucção não nutritiva deve ser estimulada durante a alimentação enteral com uso da mama esvaziada ou do dedo enluvado (PIAZZA, 1999; XAVIER, 1998).

Pontos relevantes a serem estimulados neste aspecto é a manipulação passiva e/ou ativa dos músculos orofaciais associado a treino indireto e/ou direto de deglutição, utilizando vários recursos (tátil, gustativo, térmico, proprioceptivo). Essas manipulações, visam trabalhar a sensibilização e/ou dessensibilização extra e intra oral.

A técnica de estimulação oromotora e a técnica de sucção não nutritiva e sucção nutritiva organizam a sequência sucção/deglutição/respiração durante a alimentação propiciando a maturação e coordenação destas funções. A própria transição de consistência alimentar e a adequação de recursos para a alimentação são aspectos que favorecem diretamente o desenvolvimento orofacial.

Esta abordagem visa a adequação das funções estomatognáticas permitindo um processo seguro e eficaz da deglutição, visto que a alimentação pode ser utilizada como estratégias diária de adequação de sensibilidade, tônus, mobilidade de órgãos fonoarticulatórios.



Assim como inicialmente o bebê necessita sugar para desenvolver suas estruturas orais, ele, posteriormente, necessitará mastigar para continuar este desenvolvimento e amadurecimento. A mastigação é uma função condicionada e aprendida. No início, nas sopinhas, os legumes devem ser amassados com garfo e oferecidos na colher. Os pais devem oferecer alimentos com sabores e consistências variadas, assim o bebê poderá ter um desenvolvimento melhor quanto à parte muscular e óssea. A criança precisa mastigar para ter um bom desenvolvimento das estruturas orais. Aos dois anos, a sucção deixa de ter total importância e a mastigação passa a ser fundamental.

Para que a criança desenvolva a mastigação, é preciso que a partir dos 7 meses de idade ela comece a ter contato com pedaços de fruta e de pão, dando preferência a alimentos mais consistentes e fibrosos. Ex: pão francês, cenoura crua, beterraba, carnes em pedaços. Deixe que a criança participe das refeições com toda a família. Depois que a criança tiver todos os seus dentes (entre um ano e meio e dois anos), ela poderá se alimentar com a mesma comida do adulto (JUNQUEIRA, 1999).

Vale ainda destacar que a adequação de tônus, postura e mobilidade, desempenha função preparatória para a coordenação envolvida na futura articulação da fala. Assim sendo, as manobras que visam à aceitação de estímulos, a conscientização da região trabalhada e o reconhecimento oral, favorecem o equilíbrio do tônus e da postura e, conseqüentemente, a realização dos movimentos específicos dos órgãos fonoarticulatórios (BARATA; BRANCO, 2010).

## **6 USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA<sup>2</sup>**

A Tecnologia Assistiva (TA) ainda é um termo novo usado para identificar uma extensa gama de equipamentos, recursos e serviços utilizados para reduzir os problemas funcionais e promover vida independente e conseqüente melhoria da qualidade de vida e inclusão social da Pessoa com Deficiência.

A TA pode ser descrita como uma série de ações que englobam, mas não se restringem à pesquisa, estudo, desenvolvimento e aplicação de tecnologias, incluindo equipamentos, produtos, sistemas e qualificação profissional, no intuito de minimizar ou eliminar as desvantagens pessoais, ambientais e contextuais de indivíduos que apresentem qualquer tipo de limitação de ordem física, sensorial, intelectual, cognitiva, múltipla ou outra, com vistas ao pleno exercício da cidadania e do desempenho ocupacional.

Nesta diretriz, serão apresentadas informações sobre os recursos de TA comumente indicados para crianças com atraso do DNPM:

### **Órteses para a Marcha**

As órteses de posicionamento são, frequentemente, utilizadas para auxiliar no tratamento de crianças que apresentem dificuldades na marcha e/ou com risco de desenvolvimento de deformidades em equino nos Membros Inferiores dado o suporte mecânico oferecido por esses equipamentos durante o caminhar ou ao evitar a postura (fixa ou móvel) de extensão do tornozelo (CURY et al., 2006).

Os Critérios para Indicação do uso de órteses para os MMII da criança com atraso do DNPM se baseiam em princípios biomecânicos e neurofisiológicos, que visam o controle postural e a marcha. Os principais fatores para indicação do uso destes dispositivos, segundo Lima, (2004), são:

- Prevenir contraturas e deformidades.
- Manter alinhamento biomecânico adequado.

---

<sup>2</sup> O Sistema Único de Saúde, por meio dos Centros Especializados em Reabilitação (CER) e dos Serviços de Saúde Auditiva, Física, Visual e Intelectual em todo país podem realizar a concessão de várias TA. Para saber mais consulte a Tabela de Procedimentos, Medicamentos e Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS pelo link: <<http://sigtap.datasus.gov.br/>>.

- Proporcionar restrição seletiva de movimento.
- Facilitar o controle postural e treino e habilidades motoras.
- Facilitar o posicionamento sentado e de pé.
- Promover base de suporte adequada.
- Melhorar a eficiência dinâmica da marcha

### **Adequação Postural**

As crianças sem prognóstico de marcha independente e que demandam a utilização de cadeiras de rodas necessitam de avaliação quanto à indicação de adequação postural. Segundo Bersch (2013), “ter uma postura estável e confortável é fundamental para que se consiga um bom desempenho funcional”. A execução de qualquer tarefa por parte da criança fica dificultada quando mesma encontra-se insegura com relação a possíveis quedas ou sentindo desconforto.

Adequação postural refere-se à seleção de recursos que garantam posturas alinhadas, estáveis, confortáveis e com boa distribuição do peso corporal. Engloba a prescrição de sistemas especiais de assentos e encostos, as almofadas ou o estabilizadores ortostáticos que levem em consideração as medidas, peso e flexibilidade ou alterações musculoesqueléticas apresentadas pela criança.

### **Adaptações para o Brincar**

De acordo com a necessidade e/ou dificuldade apresentada pela criança pode ser necessário adaptar brinquedos, brincadeiras e/ou o ambiente, visando a acessibilidade e um desempenho ótimo com o recurso.

Teixeira et al., (2003) propõe adaptações que podem ser realizadas para aumentar a ação e a participação da criança com deficiência no brincar, podendo-se citar:

- Alterações da circunferência de brinquedos (aumento ou redução), utilização de velcros, encaixes confeccionados em termomoldável, entre outros para a criança com dificuldade de preensão.
- Aumento do peso, utilização de antiderrapantes em brinquedos para a crianças que apresentam tremores, ataxia, incoordenação.

- Opção por brinquedos leves e/ou que se movam ao menor toque para crianças com fraqueza muscular – limitações de movimentos.
- Utilização de acionadores para facilitar o uso de brinquedos eletrônicos;
- Indicação/disponibilização de sistemas de varredura para o uso e interação com *tablets*/computadores/celulares.
- Adequações em bicicletas, triciclos, carrinhos, balanços e outros brinquedos na perspectiva de garantir segurança e usabilidade dos mesmos.

### **Adaptações para a Comunicação**

Crianças com atraso do DNPM podem necessitar de recursos para favorecer/permitir a comunicação. A comunicação suplementar e alternativa, visa compensar e facilitar, temporária ou permanentemente, padrões de prejuízos e inabilidades de indivíduos com graves distúrbios expressivos e/ou na compreensão da linguagem (SIQUEIRA; RODRIGUES; SANTANA, 2015, p. 895).

As adaptações utilizadas para facilitar a comunicação vão de cartões e pranchas simples, impressas, com imagens que façam alusão a ações que precisam ser realizadas e/ou demandadas pela criança, e chegam a emuladores de mouse ligados a *tablets*, capazes de fazer captura de mínimos movimentos oculares e interagir com pranchas de comunicação alternativa digitais.

Cabe à equipe de reabilitação a responsabilidade pela correta prescrição, treino e acompanhamento do uso destes recursos de forma a garantir eficácia do dispositivo considerando as necessidades, capacidades, contextos econômico e social da criança e seus familiares.

## **Recursos de Tecnologia Assistiva para Baixa Visão/Cegueira**

Como visto anteriormente, a criança com prejuízos no DNPM pode apresentar alterações visuais associadas. Estas crianças podem se beneficiar de lentes, lupas, bengalas, softwares, entre outros recursos que visem potencializar o desempenho das mesmas nas atividades de locomoção, no brincar, no uso de computadores e, mais notadamente, nas atividades de vida diária.

Cabe aos profissionais das equipes médica e de reabilitação as competências necessárias à avaliação, indicação, prescrição e acompanhamento do uso destes recursos.

## **Adaptações para as Atividades de Vida Diária**

Outro grupo de recursos de grande importância no cotidiano das crianças com prejuízos no DNPM são as adaptações para as Atividades de Vida Diária / Vida Prática. Recursos pensados para facilitar a alimentação, auto-cuidado, banho, vestuário, transferências, desenho, escrita, etc, devem ser considerados pela equipe de Estimulação Precoce na perspectiva de se iniciar, o mais cedo possível, o protagonismo da criança diante de tais tarefas. O Terapeuta Ocupacional é o profissional da equipe que se responsabiliza pela prescrição, confecção e treino do uso de tais recursos em parceria com o paciente, familiares e demais membros da equipe.

## 7 O BRINCAR NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE

Nos vários campos de estimulação aqui sintetizados (auditivo, visual, motor, manual, orofacial, cognitivo e de linguagem), a ludicidade aparece como pressuposto comum, uma vez que, como mencionado, ela (a ludicidade) não é propriamente ou apenas uma estratégia de trabalho, mas uma característica da infância: o desenvolvimento das crianças é lúdico; condição que fornece flexibilidade perceptiva e imaginativa, favorecendo a vivência inaugural das relações com o outro e com o mundo, bem como a fabulação e a criatividade, sem amarras à literalidade e a materialidade das realidades ambientais e sociais.

Por isso, é verdadeira a ideia popular de que, para criança, brincar é a coisa mais séria do mundo, tão importante para o desenvolvimento quanto comer e dormir. Segundo Ferland (2006, p. 3) “a descoberta do mundo pelo brincar tem efeitos evidentes sobre a evolução das habilidades da criança. Aí ela descobre quais objetos, as pessoas, os eventos que estão à sua volta e quais relações eles mantêm entre si”.

“É por meio do brincar e das brincadeiras com o próprio corpo, com o corpo do outro e com objetos, que a criança vai desenvolvendo todo seu repertório motor, sensorial, cognitivo, social e emocional” (TEIXEIRA et al., 2003, p. 520). No brincar a criança inicia o seu processo de autoconhecimento, toma contato com a realidade externa e, a partir das relações vinculares, passa a interagir com o mundo. O brinquedo torna-se instrumento de exploração e desenvolvimento das capacidades da criança. Brincando, ela tem a oportunidade de exercitar funções, experimentar desafios, investigar e conhecer o mundo de maneira natural e espontânea, expressando seus sentimentos e facilitando o desenvolvimento das relações com as outras pessoas (KUDO et al., 1994).

O brincar pode ser categorizado em fases, de acordo com o interesse da criança pelos brinquedos e pela brincadeira. O melhor brinquedo é aquele que estimula a criança à ação, à imaginação e à aprendizagem. Os comportamentos ao brincar também podem ser divididos pela faixa etária da criança, conforme apresentado no quadro a seguir:

**Quadro 11 – Comportamentos ao brincar de acordo com a faixa etária da criança**

<b>Idade</b>	<b>Interesse e comportamento do brincar</b>	<b>Tipos de brincadeiras/brincadeiras</b>
Zero a 18 meses: descoberta do corpo e do ambiente	Tocar, olhar, cheirar, experimentar, escutar, deslocar (se arrastando, engatinhando, andando), manipular, repetir, explorar, imitar.	Móvil, chocalho, quadro de atividades, brinquedos musicais, para morder, que flutuam, para rolar, manipular, espalhar, puxar, brincadeira de esconde-esconde, livro de papelão, brincadeira com adulto.
18 meses a 3 anos: o grande explorador	Repetir, explorar, imitar, adquirir sentido de propriedade, fazer de conta, estar com outras crianças, começar a dividir, afirmar-se.	Brinquedos de cubos, bola, triciclo, brincadeira de encaixar, instrumento musical, papel e lápis de cera, massa de modelar, quebra-cabeça, quadro-negro, brincar de cavalinho, brincadeiras exteriores (balanço, escorregador), material que serve para imitar e fazer de conta (telefone, boneca, caminhão, mesa de marceneiro).
3 anos a 6 anos: a idade de brincar por excelência	Imaginar, fantasiar-se, desenhar, socializar, colaborar.	Triciclo, papel, lápis, tesoura, livro de história, fantoches, fantasias, casa de boneca, brinquedos em miniaturas (instrumentos médicos, carros, jogo de chá), gravador, bola de gude, canções de roda, jogos de sociedade simples (escada em caracol, jogo de dama).

Fonte: Ferland (2006).

O brincar com outras pessoas, inicialmente com os pais, proporciona à criança vivência e estreitamento dos laços afetivos (SENDIN, 2011). Segundo Sendin (2011, p. 7) “devemos observar como a criança está brincando e respeitá-la (sua iniciativa, preferências, ritmos e regras)”.

Na brincadeira, o adulto precisa brincar com a criança, encorajar sua participação e imaginação para que, aos poucos, ela arquitete o mundo à sua volta (SENDIN, 2011).

No manual de Atividades Lúdicas (SENDIN, 2011) há dicas para interação de pais e crianças. Segue uma síntese:

- Deixar a criança explorar livremente o brinquedo.
- Sugerir, estimular, explicar a brincadeira ou forma de brincar, sempre respeitando a fase do brincar.

- Antecipar, em dez minutos, à criança que a brincadeira irá acabar, pois a criança vive o presente, sendo difícil compreender o futuro sem prévias.
- Sentar-se ao lado, ou no chão, e estimular a criança a brincar.

A criança com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor apresenta, entre possíveis outras, dificuldade em seus movimentos, o que prejudica a exploração do ambiente, a manipulação dos brinquedos e/ou dos objetos, assim como a interação com as pessoas (TEIXEIRA et al., 2003). Todavia, os pais podem ajudar a criança a utilizar suas habilidades, sejam elas quais forem, não importando a severidade de sua limitação, pois qualquer criança possui capacidade de aprender enquanto brinca (FINNIE, 2000).

Segundo Teixeira et al. (2003, p. 521), a criança com dificuldade nos movimentos necessita ser auxiliada para ter a oportunidade de descobrir e aprender, interagindo com o ambiente, buscando a propriedade e função dos objetos, manipulando e transformando-os. Assim os pais brincam com a criança e não fazem por ela.

De acordo com Finnie (2000), os pais podem facilitar o brincar da criança adotando algumas estratégias, tais como:

- Usar frases curtas.
- Escolher brinquedos que estejam no nível de desenvolvimento da criança e que sejam do tamanho correto para a criança segurar.
- Permitir que a criança escolha o seu brinquedo.
- Ter consciência do nível de tolerância e de habilidade da criança para concentrar-se.
- Oferecer ajuda somente quando necessário.
- Observar se a criança está posicionada com uma base segura e a estabilidade necessária para a fixação do braço e punho, conseqüentemente, para melhor exploração do brinquedo com as mãos.

No brincar, a criança explora situações e manipula objetos, sente as características do objeto em suas mãos: forma, cor, textura, cheiro, temperatura (FERLAND, 2006), podendo usa-lo como mediador de suas relações e para compreensão do mundo. O



brincar, naturalmente, também é meio para alcançar objetivos da estimulação precoce: desenvolvimento da habilidade motora fina; controle postural; desenvolvimento de conceitos; oportunidade de descobrir novas fronteiras de desenvolvimento; ensaio de papéis sociais e ocupacionais; exploração dos sentidos do mundo em que vive; desenvolvimento de habilidades perceptuais e intelectuais; aquisição de linguagem e integração de habilidades cognitivas<sup>3</sup>.

**Figura 32 – O brincar, quando adequadamente dirigido, consiste na ferramenta mais importante dos programas de estimulação precoce com crianças nas mais diversas faixas etárias**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Por tudo isso, explore os brinquedos, as brincadeiras e os sentidos lúdicos do desenvolvimento infantil para potencializar a estimulação precoce, tanto aquela realizada pelos profissionais e equipes de reabilitação, quanto nas ações que, após orientação profissional, podem ser desenvolvidas pelas famílias das crianças com alterações do DNPM.

---

<sup>3</sup> Caberá ao terapeuta ocupacional adaptar o brinquedo às condições motoras e manuais da criança, buscando acessibilidade à criança com alterações neuropsicomotoras.

## **8 PARTICIPAÇÃO FAMILIAR NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE**

Quando um bebê com comprometimentos graves nasce, ocorre um impacto significativo na vida dos pais, que esperavam uma criança diferente daquela que nasceu. Por consequência, as figuras parentais e outros familiares próximos acabam por enfrentar angústias e uma gama de sentimentos ambíguos. Há preocupações em relação à sobrevivência e ao futuro da criança, há desconhecimento sobre como cuidar; coisas que podem acarretar sentimentos de culpa, de impotência e dependência de terceiros. Tal contexto, tem potencial para gerar angústia, ansiedade e estresse aos cuidadores principais, nem sempre centradas nas representações materna e paterna originais, aquelas sobre o filho imaginado e desejado (FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELA, 2010).

Cuidar de uma criança é uma atividade que requer a aquisição de habilidades e competências por parte do cuidador, não sendo uma tarefa fácil ou espontaneamente desenvolvida. Há sobrecarga de trabalho e, na medida em que o comportamento do bebê muda, conforme o desenvolvimento, a família precisa também mudar e se adaptar às novas demandas. Mudanças estruturantes e produtivas na dinâmica e na interação familiar também provocam modificações no comportamento da criança, podendo criar condições facilitadoras para seu desenvolvimento. Nesse sentido, em especial nos casos de crianças de risco, redes e ações de apoio, como a inserção da criança num Programa de Estimulação Precoce, são fundamentais para a assistência à família, diminuindo a ansiedade e o estresse dos cuidadores, uma vez que os mesmos serão amparados e capacitados para lidar com sua criança, o que pode favorecer interações mais sincrônicas e recíprocas (PEREIRA et al., 2014).

### **Figura 33 – Familiares sendo orientados durante encontro no Grupo de Estimulação Precoce**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Nesse contexto, é evidente que o apoio a ser ofertado às famílias passa pela intervenção psicológica, voltada aos cuidadores principais, para promover a aderência à estimulação precoce da criança, bem como para dar suporte à elaboração parental sobre as representações simbólicas em relação ao filho com alterações do DNPM, trabalhando possíveis negações e enfatizando os potenciais de desenvolvimento, uma vez que atrasos podem ser prevenidos ou atenuados pela estimulação precoce (POLLI, 2010).

Vários estudos afirmam que os resultados de uma estimulação precoce são mais contundentes a partir do envolvimento e participação ativa da família, o que otimiza efeitos no desenvolvimento infantil. Para isso é preciso levar em consideração valores e aspectos culturais de cada núcleo familiar, além de promover uma aprendizagem colaborativa pautada no oferecimento de oportunidades à família (JINGJING et al., 2014; FORMIGA; PEDRAZZANI; TUDELA, 2010; PEREIRA et al., 2014; POLLI, 2010; LOUREIRO et al., 2015). Oportunidade de descobrir o que quer e o que precisa para atingir seus objetivos; oportunidade para reconhecer o que já sabem e podem fazer, de descobrirem o que ainda precisam aprender; oportunidade de participar na seleção e na utilização de métodos de avaliação e de intervenção com suas crianças.

Efetivar a participação parental passa também por ações para estabelecer objetivos da estimulação precoce junto com os pais; para planejar intervenções; para realizar aconselhamentos; para fornecer auxílio no transporte, quando necessário;

para ofertar apoio social e encorajamento aos cuidadores, de modo que percebam o sucesso do tratamento como conquistas de suas iniciativas e esforços (PEREIRA et al., 2014).

Se for assim, o trabalho dos profissionais que atuam em Programas de Estimulação Precoce é bem mais abrangente do que, simplesmente, orientar os pais sobre como proceder com o bebê e as crianças pequenas. Além disso, e por fim, a falta de estimulação precoce nos casos de agravos do DNPM, ou encaminhamento tardio, podem limitar o potencial de desenvolvimento global da criança, situação que, dentro do possível, precisa ser evitada (BARATA; BRANCO, 2010).

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, R. C. et al. Comportamiento visuomotor de lactantes pretérmino en el primer mês de vida. Comparación entre las edades cronológica y corregida. **Revista de Neurología**, Barcelona, v. 48, n. 1, p. 13-16, 2009.
- ARQUELES, P. P. et al. **A fonoaudiologia na paralisia cerebral**. São Paulo: Santos Livraria Editora, 2001. p. 1-10.
- ASHWAL, S. et al. Practice Parameter: Evaluation of the Child with Microcephaly (an evidence-based review). American Academy of Neurology and the Practice Committee of the Child Neurology Society. **Neurology**, [S.l.], v. 73, p. 887-897, 2009.
- AZEVEDO, M. F. Desenvolvimento das habilidades auditivas. In: BEVILAQUA, M. C. et al. **Tratado de Audiologia**. São Paulo: Santos, 2011. p.475-493.
- BARATA, L. F.; BRANCO, A. Os Distúrbios fonoarticulatórios na Síndrome de Down e a intervenção precoce. **Revista CEFAC**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 134-139, 2010. ISSN 1516-1846.
- BARRAGA, N. C. Rehabilitation of low vision. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON LOW VISION PROCEEDINGS, 5., 1996, Madrid. **Anais...** Madrid: [s.n.], 1996. p 93-99. v. 2.
- BASSETO, M. C. A; RAMOS, C. C. Estruturação de um serviço de Fonoaudiologia em Berçário. In: ANDRADE, C. R. F. **Fonoaudiologia em berçário normal e de risco**. São Paulo: Lovise, 1996. p. 269-328.
- BASTOS, F. N.; FLEIG, R.; NASCIMENTO, I. B. Análise das habilidades auditivas em uma criança deficiente auditiva oralizada e portadora de HIV: estudo de caso. **Revista CEFAC**, [S.l.], v. 12, n. 4, p. 700-708, jul./ago. 2010.
- BEE, H.; BOYD, D. **A Criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva: tecnologia e educação**. Porto Alegre, 2013.
- BEVILAQUA, M. C.; FORMIGONNI, G. M. P. O desenvolvimento das habilidades auditivas. In: BEVILAQUA, M. C.; MORET, A. L. M. **Deficiência auditiva: conversando com familiares e profissionais de saúde**. São José dos Campos: Pulso, 2005. p. 179-201.
- BLY, L. **Motor Skills Acquisitions in the first year: na illustrated guide to normal developmental**. San Antônio, USA: Therapy Skill Builders, 1994.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção da triagem auditiva neonatal**. Brasília, 2012a.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes Brasileira de atenção à pessoa com paralisia cerebral**. Brasília, 2012b.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à saúde ocular na infância: detecção e intervenção precoce para prevenção de deficiências visuais**. Brasília, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)**. Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika**. Brasília, 2015a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika**. Brasília, 2015b.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes educacionais sobre estimulação precoce: o portador de necessidades educativas especiais**. 3. ed. Brasília: MEC, 1995.

CASTILHO-WEINERT, L. V.; FORT-BELLENI, C. D. Desenvolvimento motor típico, desenvolvimento motor atípico e correlações com a paralisia cerebral. Curitiba: Omnipax, 2011.

COLENBRANDER, A. Aspects of vision loss-visual functions and functional vision. **Visual Impairment Research**, [S.l.], v. 5, p. 115-136, 2003.

COPLAN, J. **Early language milestone scale**. Austin: ProEd, 1993.

COSTA, R. C. G. F. **O estado do conhecimento sobre estimulação precoce no conjunto de teses e dissertações brasileiras no período entre 2000 e 2011**. 2013. 124 f. Tese (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2013.

COSTA, S. A. Evolução da resposta de movimentação da cabeça em direção ao som, em crianças, no primeiro semestre de vida. **Pró-Fono**, [S.l.], v. 12, n. 2, p. 21-30, 2000.

CURY, V. C. R. I. et al. Efeitos do uso de órtese na mobilidade funcional de crianças com paralisia cerebral. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.10, n.1, 2006.

DADA, S.; ALANT, E. The Effect of aided language stimulation on vocabulary acquisition in children with little or no functional speech. **American Journal of Speech-Language Pathology**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 50-64, 2009.

DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurologia Infantil**. São Paulo: Atheneu, 2005.

DRACHLER, M. L.; MARSHALL, T.; CARVALHO-LEITE, J. C. A continuous-scale measure of child development for population-based epidemiological surveys: a preliminary study using Item Response Theory for the Denver Test. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, [S.l.], v. 21, p. 138-153, 2007.

DURANTE, A. S. et al. Características das emissões otoacústicas por transientes em programa de triagem auditiva neonatal. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica** [online], v.17, n. 2, p. 133-140, 2005.

FERLAND, F. **O Modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência física e a terapia ocupacional**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006.

FERNANDES, L. C. Estimulação Visual. In: LIMA, C. L. A.; FONSECA, L. F. **Paralisia cerebral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

- FINNIE, N. R. O. **Manuseio em casa da criança com paralisia cerebral**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.
- FLEHMIG, I. **Atlas do desenvolvimento normal e seus desvios no lactente: diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até o 18º mês**. São Paulo: Atheneu, 2005.
- FORMIGA, C. K. M. R.; PEDRAZZANI, E. S.; TUDELA, E. **Intervenção precoce com bebês de risco**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.
- GAGLIARDO, H. G. R. G. Contribuições de terapia ocupacional para detecção de alterações visuais na fonoaudiologia. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 5, n. 9, p. 89-94, 2003.
- GAGLIARDO, H. G. R. G. Desenvolvimento da coordenação visuomotora. In: MOURA-RIBEIRO, M. V. L.; GONÇALVES, V. M. G. **Neurologia do desenvolvimento da criança**. Rio de Janeiro: Revinter, 2006. p. 297-312.
- GAGLIARDO, H. G. R. G.; NOBRE, M. I. R. S. Intervenção precoce na criança com baixa visão. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.16-19, 2001.
- GAGLIARDO, H. G. R. H.; GONÇALVES, V. M. G. Conduta visual: primórdios da comunicação. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.l.], v. 54, 1996. Supl. 11.
- GRIEVE, J. **Neuropsicologia em terapia ocupacional: exame da percepção e cognição**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2005.
- HADDAD, M. A. O. et al. Causes of visual impairment in children: study of 3210 cases. **Journal of Pediatric Ophthalmology & Strabismus**, [S.l.], v. 44, p. 232-240, 2007.
- HADDAD, M. A. O.; SAMPAIO, M. W.; SIAULYS, M. O. C. **Baixa visão na infância: guia prático de atenção oftalmológica**. São Paulo: Laramara, 2011. 191 p.
- HALLAL, C. Z.; MARQUES, N. R.; BRACHIALLI, L. M. P. Aquisição de habilidades funcionais na área de mobilidade em crianças atendidas em um Programa de Estimulação Precoce. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 27-34, 2008.
- HERNANDEZ, A. M. Atuação fonoaudiológica com recém-nascidos e lactentes disfágicos. Cap. 1, p. 1-37. In: HERNANDEZ, A. M.; MARCHESAN, I. **Atuação fonoaudiológica no ambiente hospitalar**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 226 p.
- HOFLING-LIMA, A. L.; COSTA, E. F. Como se desenvolve a visão. In: **Saúde ocular e prevenção da cegueira**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2009. v. 1, p. 9-14.
- HUTTENLOCHER, P. R. Morphometric study of human cerebral cortex development. **Neuropsychologia**, [S.l.], v. 28, n. 6, p. 517-527, 1990.
- ILLINGWORTH, R. S. **The development of the infant and the young child: normal and abnormal**. [S.l.]: Elsevier Health Sciences, 2013. p. 3.
- JERUSALINSKY, J. **Enquanto o futuro não vem: a psicanálise na clínica interdisciplinar com bebês**. Salvador: Álgama, 2002.
- JINGJING, J. et al. Effect of n-3 PUFA supplementation on cognitive function throughout the life span from infancy to old age: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **American Society for Nutrition**, USA, v. 100, n. 6, p. 1422-1436, 2014.

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. **Pediatrics**, [S.l.], v. 120, p. 898-921, 2007.

JUNQUEIRA, P. **Amamentação, hábitos orais e mastigação**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

JUNQUEIRA, P. **Amamentação, hábitos orais e mastigação: orientações, cuidados e dicas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. 33 p.

KUDO, A. M. et al. (Org.). **Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional**. São Paulo: Sarvier, 1994.

LANGONE, F.; SARTORI, C. R.; GONÇALVES, V. M. G. Neuroplasticidade. In: MOURA-RIBEIRO, M. V. L.; GONÇALVES, V. M. G. **Neurologia do desenvolvimento da criança**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010. p. 135-1149.

LEGARDA, M. C. O.; MIKETTA, A. T. A **Estimulación Temprana**: inteligencia emocional y cognitiva. Espanha: Equipo Cultural S.A., 2012.

LEONARDT, M. Leonhardt Scale: Development scale for blind children from 0-2 years. ONCE, Barcelona: CRE Joan Amades, 1992.

LEVITT, S. O **Tratamento da paralisia cerebral e do retardo motor**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2001.

LEWIS, D. R. et al. Comitê multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology** [online], v. 76, n. 1, p. 121-128, 2010.

LIMA, C. L. A.; FONSECA, L. F. **Paralisia cerebral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

LIMA, M. C. M. P. **Desenvolvimento avaliação de fala no período pré-linguístico**: uma proposta de detecção de problemas auditivos. Tese (Doutorado) – Universidade estadual de Campinas, Campinas, 1997.

LIMA, M. C. M. P. et al. Comparação do desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas a termo e pré-termo com indicadores de risco para surdez. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 23, p. 297-306, 2011.

LIMA, M. C. M. P.; GAGLIARDO, H. G. R. G.; GONÇALVES, V. M. G. Desenvolvimento da função visual em lactentes ouvintes e surdos: importância para a aquisição da língua de sinais. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 239-255, jun. 2001.

LI-TSANG, C. W. P. The Hand function of children with and without neurological motor disorders. **The British Journal of Developmental Disabilities**, [S.l.], v. 49, n. 97, p. 99-110, July 2003. Part 2

LOUREIRO, V. R. et al. Intervenção precoce e estimulação global de crianças com deficiências e atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor: um programa de extensão. **Raízes e Rumos Revista da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 187-204, 2015.

MANCINI, M. C. **Inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI)**: manual da versão brasileira adaptada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.



- MARIA-MENGEL, M. R. S.; LINHARES, M. B. M. Risk factors for infant developmental problems. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S.l.], v. 15, p. 837-842, 2007.
- MEYERHOF, P. G. O Desenvolvimento normal da preensão. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, [S.l.], v. 4, n. 2, 1994.
- MIRANDA, M. C.; MUSZKAT, M.; MELLO, C. B. **Neuropsicologia do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013.
- MONTI, M. et al. Demanda para intervenção fonoaudiológica em uma unidade neonatal de um hospital-escola. **Revista CEFAC** [Online], v. 15, p. 1540-1551, 2013.
- NEIVA, F. C. B.; LEONE, C. R. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, [S.l.], v. 18, n. 2, p. 141-150, maio/ago. 2006.
- NORTHERN, J.; DOWNS, M. P. **Audição na infância**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- ORDÓÑEZ LEGARDA, M. C., TINAJERO MIKETTA, A. **Estimulación temprana: inteligencia emocional y cognitiva**. Espanha: Equipo Cultural S. A., 2012.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision**. 2015. Disponível em: <<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>>. Acesso em: 22 dez. 2015.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI**. Washington, D.C., 2005.
- PAINEIRAS, L. L. **Narrativas sobre a estimulação precoce evidenciando as particularidades da criança portadora de síndrome alcoólica fetal (SAF)**. 2005. 142 f. Dissertação (Mestrado em saúde da Criança) – Instituto Fernandes Figueira, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2005.
- PALLADINO, R. R. R. A Propósito dos indicadores de risco. **Distúrbios da Comunicação**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 193-201, 2007.
- PARIZZI, M. B. F.; FONSECA, J. G. M. O bebê e o tempo. **Revista Linguagem**, São Paulo, n. 1, p. 23, 2015.
- PEÑA, E. D. Lost in translation: methodological considerations in cross-cultural research. **Child Development, Hoboken**, [S.l.], v. 78, n. 4, p. 1255-1264, 2007.
- PEREIRA, V. A. et al. Desenvolvimento do bebê nos dois primeiros meses de vida: variáveis maternas e sociodemográficas. **Pensando Famílias**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 63-77, 2014.
- PIAZZA, F. B. **O trabalho da fonoaudiologia hospitalar em UTI Neonatal**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica Motricidade Oral, Curitiba, 1999.
- PIPER, M.; DARRAH, J. **Motor assessment of the developing infant**. Philadelphia: Saunders, 1994.
- PIPER, M.; DARRAH, J. **Motor assessment of the developing infant**. Philadelphia: W.B. Company, 1994.
- POLLI, M. C. A. **Importância da estimulação precoce no desenvolvimento cognitivo infantil em crianças com deficiência mental**. 2010. 54 f. Trabalho de

Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2010.

PORTO-CUNHA, E.; LIMONGI, S. C. O. Communicative profile used by children with Down Syndrome. **Pró Fono**, [S.l.], v. 20, n. 4, p. 243-248, 2008.

PRECHTL, H. F. R.; BEINTEMA, D. J. **The neurological examination of the full-term newborn infant**. London: Heinemann, 1977.

RAMOS, B. D. Importância da audição no desenvolvimento da linguagem. In: CALDAS, N.; CALDAS, S. N. et al. (Ed.). **Otologia e Audiologia em Pediatria**. Rio de Janeiro: Revinter, 1999. p.168-171.

RAVANINI, S. G. **Triagem do comportamento visual de lactentes nos três primeiros meses de vida**: medida de promoção à saúde ocular. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2012.

RESEGUE, R.; PUCCINI, R. F.; SILVA, E. M. K. S. Fatores de risco associados a alterações no desenvolvimento da criança. **Pediatria**, [S.l.], v. 29, n. 2, p. 117-128, 2007.

RIBEIRO, B. R. Disfunção visual. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. **Terapia ocupacional**: fundamentação e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RIBEIRO, C. T. M. et al. Perfil do atendimento fisioterapêutico na Síndrome de Down em algumas instituições do município do Rio de Janeiro. **Revista Neurociências**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 114-119, 2007.

RUGOLO, L. M. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 81, p. S101-S110, 2005. Supl. 1.

RUSSO, I. C. P.; SANTOS, T. M. M. **Audiologia Infantil**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SARAIVA, L.; RODRIGUES, L. P.; BARREIROS, J. Adaptação e Validação da Versão Portuguesa Peabody Developmental Motor Scales-2: um estudo com crianças pré-escolares. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 22, n. 4, p. 511-521, 2011.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE PERNAMBUCO. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. **Protocolo Clínico e Epidemiológico para investigação de casos de microcefalia no estado de Pernambuco**. Versão nº 2. Pernambuco: Secretaria Estadual de Saúde, 2015. 42 p.

SENDIN, M. M. **Manual de atividades lúdicas**. 2011. 19 p. Disponível em: <[http://saudedamente.com.br/wp-content/uploads/2012/06/Manual\\_de\\_Atividades\\_Ludicas.pdf](http://saudedamente.com.br/wp-content/uploads/2012/06/Manual_de_Atividades_Ludicas.pdf)>. Acesso em: 5 dez. 2015.

SHEPHERD, R. B. **Fisioterapia em Pediatria**. São Paulo: Editora Santos, 1996.

SIAULYS, M. O. C. **Aprendendo junto com Papai e Mamãe**. São Paulo: Laramara, 1998.

SIQUEIRA, A. T.; RODRIGUES, M. G. P.; SANTANA, A. S. K. Fonoaudiologia. In: FERNANDES, A. C. et al. **Reabilitação**. Barueri, SP: Manole, 2015.

SOUZA, A. M. C.; DAHER, S. **Reabilitação**: paralisia cerebral. Goiânia: Editora Cãnone, 2014.

SOUZA, A. M. C.; GONDIM, C. M. L.; JUNIOR, H. V. L. Desenvolvimento da motricidade do bebê no primeiro ano de vida. In: SOUZA, A. M. C.; DAHER, S. **Reabilitação: Paralisia Cerebral**. Goiânia: Editora Cênone, 2014.

STERN, G.; HYVARINEN, L. Addressing pediatric issues. In: FLETCHER, D. C. **Low vision rehabilitation: caring for the whole person**. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 1999. p. 107-119. (Ophthalmology monographs, v. 12).

TEIXEIRA, E. et al. **Terapia ocupacional na reabilitação física**. São Paulo: Roca, 2003.

TELG, E. K. Intervenção precoce na Prática. **Fisioterapia em Movimento**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 107-111, 1991.

TELLER, D. Y. Scotopic vision, color vision and stereopsis in infants. **Current Eye Research**, [S.l.], v. 2, p. 199-210, 1982.

TOMASELLO, M. **Origens culturais da aquisição do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

TUDELLA, E. et al. Comparação da eficácia da intervenção fisioterapêutica essencial e tardia em lactentes com paralisia cerebral. **Fisioterapia do movimento**, [S.l.], v. 17, n. 3, p. 45-52, 2004.

UNICEF. **Early Childhood Development: the key to a full and productive life**. 2015. Disponível em: <<http://www.unicef.org/dprk/ecd.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

VEITZMAN, S. **Visão subnormal**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2000. (Coleção de Manuais Básicos CBO).

WERNECK, C. **Muito Prazer, eu existo**. Rio de Janeiro: WVA, 1993.

WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. WHO Motor Development Study: Windows of achievement for six gross motor development milestones. **Acta Pædiatrica**, [S.l.], Suppl 450, p. 86-95, 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/childgrowth/standards/Windows.pdf?ua=1>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

XAVIER, C. Assistência à alimentação de bebês hospitalizados. In: BASSETO, M. C. A.; BROCK, R.; WAJNSZTEJN, R. **Neonatologia um convite à atuação fonoaudiológica**. São Paulo: Lovise, 1998. p. 255-275.