



Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
[www.saude.gov.br/bvs](http://www.saude.gov.br/bvs)



MINISTÉRIO  
DA SAÚDE



MINISTÉRIO DA SAÚDE

Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor

MINISTÉRIO DA SAÚDE



# Diretrizes de estimulação precoce

crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor

Brasília – DF  
2016



# **Diretrizes de estimulação precoce**

crianças de zero a 3 anos com  
atraso no desenvolvimento  
neuropsicomotor



# **Diretrizes de estimulação precoce**

crianças de zero a 3 anos com  
atraso no desenvolvimento  
neuropsicomotor





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](http://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: 1ª Edição – 2016 – 100.000 exemplares

#### *Elaboração, distribuição e informações:*

##### **MINISTÉRIO DA SAÚDE**

Secretaria de Atenção à Saúde

Departamento de Ações Programáticas e Estratégias

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](http://www.saude.gov.br/sas)

E-mail: [peessoaacomdeficiencia@saude.gov.br](mailto:peessoaacomdeficiencia@saude.gov.br)

Departamento de Atenção Básica

Espanada 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: [peessoaacomdeficiencia@saude.gov.br](mailto:peessoaacomdeficiencia@saude.gov.br)

Coordenação-Geral de Saúde da Criança e

Aleitamento Materno

Tel: (61) 3315-9070

E-mail: [crianca@saude.gov.br](mailto:crianca@saude.gov.br)

Coordenação-Geral de Gestão da Atenção Básica

Tel: (61) 3315-6236

E-mail: [cggab@saude.gov.br](mailto:cggab@saude.gov.br)

#### *Produção:*

Núcleo de Comunicação/SAS

#### *Organização:*

Bárbara Lyrio Ursine

Dagoberto Miranda Barbosa

Daniel Campos da Luz e Silva

Diogo do Vale de Aguiar

Dirceu Dittmar Klitzke

Fabianny Fernandes Simões Strauss

Flávia da Silva Tavares

Indyara de Araújo Moraes

Maria Inez Pordeus Gadelha

Nubia Garcia Vianna

Paulo Vicente Bonilha Almeida

Rhaila Cortes Barbosa

Vera Lucia Ferreira Mendes

#### *Colaboração:*

Adriana Lia Friszman Laplane

Ana Márcia Guimarães Alves

Anariam Souza Capobianco

Aracelia Lucia Costa

Camila Vieira Oliveira Carvalho Ventura

Camilla Luiza Rodrigues Costa

Célia Regina Nakanami

Cintya Maria Louza Gondim

Dagoberto Miranda Barbosa

Daniela Cristina Moreira Marculino Figueiredo

Denise de Freitas

Desiane Nunes Lopes Soares

Diogo do Vale de Aguiar

Dionísia Aparecida Cusin Lamônica

Evandro Lopes de Araújo

Fernanda Prates Souza Neves

Francy Webster de Andrade Pereira

Geize Rezende

Hamanda Lúcidia Pereira Rocha

Helder Alves da Costa Filho

Heloisia Gagheggi Ravanini Gardon Gagliardo

Ione Maria Fonseca de Melo

João Alberto Hollandia de Freitas

Kátia Motta Galvão

Keity Fernandes de Souza Ávila

Kimille Cristina Silva

Larissa Gabrielle Ramos

Leticia Araújo Neves Sena

Liana Maria Vieira de Oliveira Ventura

Lucia Willadino Braga

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

Polynia Ribas Bernardes

Quêzia Rodrigues

Renato Rolla Albuquerque

Roberta André Ribeiro

Sônia Mitico Fucasce Gondo

Tereza Cristina Santiago e Faria

Vanessa Aparecida da Cunha Aguiar

Vera Lucia Ferreira Mendes

Vivian Barbosa Rabelo

Walkyria de Almeida Santos

#### *Revisão:*

Danielo Campos da Luz e Silva

Diogo do Vale de Aguiar

Fabianny Fernandes Simões Strauss

Theressa de Lamare Franco Netto

Vera Lucia Ferreira Mendes

#### *Agradecimentos:*

Associação Brasileira de Terapeutas

Ocupacionais – ABRATO

Associação das Pioneiras Sociais – Rede Sarah

de Hospitais de Reabilitação

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 – Irmandade Nossa Senhora da Saúde –

Diamantina/MG

Centro Especializado em Reabilitação – CER

IV – Centro de Reabilitação e Readaptação Dr.

Henrique Santillo – Goiânia/GO

Centro Especializado em Reabilitação – CER

IV – Flávio Gianotti – São Paulo/SP

Centro Especializado em Reabilitação CER

IV – “Menina dos Olhos” – Fundação Altino

Ventura – FAV – 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 –

GPNC/SP/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 Baur da

Universidade de São Paulo – USP/Bauru

Hospital de Dermatologia Sanitária – HSD –

Colônia Santa Marta de Goiânia/GO

Hospital Universitário Oswaldo Cruz de

Pernambuco – HUOC/PE

Instituto de Oncologia Pediátrica – IOC –

GRAACC – Universidade Federal de São Paulo/

UNIFESP

LARAMARA – Associação Brasileira de

Assistência à Pessoa com Deficiência Visual

Núcleo de Ensino e Pesquisa em Neurociências

– NEPNEURO

Sector 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

Sector de visão subnormal – Departamento de

Oftalmologia – Universidade Federal de São

Paulo – UNIFESP

Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia – SBFA

Sociedade Brasileira de Oftalmologia – SBO

Sociedade Brasileira de Pediatria – SBP

#### *Fotografia:*

Eduardo José de Castro

Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação

#### *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](mailto:editora.ms@saude.gov.br)

#### *Equipe Editorial:*

Normalização: Delano de Aquino Silva

Capa, projeto gráfico e diagramação: Marcos

Melquiades

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 / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

184 p. : il.

ISBN 978-85-334-2434-0

1. Transtornos mentais. 2. Desenvolvimento infantil. 3. Reabilitação. 4. Atenção à Saúde. I. Título.

CDU 616.899-053.2

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2016/0444

Título para indexação:

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

# SUMÁRIO

---

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1 OBJETIVO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>3 INTRODUÇÃO: AÇÕES DE ACOMPANHAMENTO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL E A ESTIMULAÇÃO PRECOCE NAS REDES DE ATENÇÃO À SAÚDE.....</b>	<b>11</b>
3.1 O cuidado às crianças com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor na Atenção Básica.....	14
3.2 O cuidado às crianças com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor nos Serviços Especializados em Reabilitação .....	16
3.3 Articulação das Ações SUS e SUAS.....	18
<b>4 DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA (ZERO A 3 ANOS) .....</b>	<b>21</b>
4.1 Desenvolvimento Auditivo .....	21
4.1.1 Triagem Auditiva Neonatal .....	25
4.1.2 Avaliação Audiológica.....	29
4.1.3 Fluxograma do Cuidado à Saúde Auditiva na Infância .....	30
4.2 Desenvolvimento Visual.....	31
4.2.1 Triagem Ocular Neonatal (TON).....	33
4.2.2 Avaliação da Visão .....	35
4.2.3 Avaliação Funcional da Visão .....	38
4.3 Desenvolvimento Motor .....	48
4.3.1 Avaliação Observacional da Motricidade.....	48
4.3.2 Avaliação do Tônus Muscular.....	51
4.3.3 Avaliação das Reações e os Reflexos Primitivos .....	54
4.3.4 Observação do Desenvolvimento Motor Normal.....	55
4.3.5 Avaliação por meio de Instrumentos Padronizados de Medida Motora .....	61
4.4 Desenvolvimento da Função Manual .....	63
4.5 Desenvolvimento Cognitivo e de Linguagem.....	68
4.6 Desenvolvimento da Motricidade Orofacial.....	76

<b>5 ESTIMULAÇÃO PRECOCE .....</b>	<b>81</b>
5.1 Estimulação Auditiva.....	82
5.2 Estimulação Visual .....	87
5.3 Estimulação da Função Motora.....	93
5.4 Estimulação da Função Manual.....	113
5.5 Estimulação das Habilidades Cognitivas e Sociais.....	119
5.6 Estimulação da Linguagem .....	132
5.7 Estimulação da Motricidade Orofacial .....	144
<b>6 USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA.....</b>	<b>151</b>
<b>7 O BRINCAR NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE .....</b>	<b>159</b>
<b>8 PARTICIPAÇÃO FAMILIAR NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE.....</b>	<b>165</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>171</b>

# APRESENTAÇÃO

---

Como ação do Plano Nacional de Enfrentamento à Microcefalia, lançado pelo Governo Federal em dezembro de 2015 - atualmente denominado de Plano Nacional de Enfrentamento ao Aedes e suas consequências - estas diretrizes têm 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 alterações decorrentes da Síndrome Congênita do Vírus Zika ou outras condições que levem à alterações semelhantes 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, 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 Recém-Nascidos com alterações decorrentes da Síndrome Congênita do 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 as alterações decorrentes da Síndrome Congênita do 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 de alterações decorrentes da Síndrome Congênita do Vírus Zika. 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 Síndrome Congênita do Vírus Zika, 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 das *Diretrizes 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

---

O Cuidado à saúde da criança, por meio do acompanhamento do desenvolvimento infantil nos primeiros anos de vida é tarefa essencial para a promoção à saúde, prevenção de agravos e a identificação de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. Este acompanhamento nos dá maior garantia de acesso, o mais cedo possível, à avaliação, diagnóstico diferencial, tratamento e reabilitação, inclusive a estimulação precoce, das crianças que necessitem de cuidados especializados. Um cuidado integral e articulado entre os serviços da atenção básica e especializada da Rede de Atenção à Saúde (RAS) do SUS possibilitará a conquista de uma maior funcionalidade das crianças que apresentem alguma deficiência, permitindo assim um futuro com mais autonomia e inclusão social.

As várias políticas do Ministério da Saúde aqui diretamente envolvidas: Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC); Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência e da Rede de Cuidados à Saúde da Pessoa com Deficiência; e a Política Nacional de Atenção Básica; devem ser implementadas nas regiões de saúde a partir da lógica de Atenção em Redes de Cuidado, ou seja, de modo a articular os diversos serviços, garantindo adequado acolhimento, diagnóstico e tratamento.

As ações e serviços de saúde dos Estados e Municípios, portanto, devem ser organizados numa relação integrada, dinâmica e horizontal. Todos os serviços da Rede de Atenção à Saúde (RAS)

têm papel estratégico no cuidado à infância, pois é justamente na capacidade de articulação entre eles que se dá a garantia do acesso e da integralidade do cuidado à saúde. Para isso, os fluxos e a comunicação entre esses devem ser pactuados pela gestão e compreendidos pelos profissionais de saúde.

No caso específico das crianças afetadas pelo vírus Zika, fica ainda mais evidente a necessidade da articulação entre os Centros Especializados em Reabilitação e a Atenção Básica para o acompanhamento qualificado e conjunto dessas crianças, sobretudo quando considerada toda a complexidade ainda pouco conhecida da síndrome congênita pelo Vírus Zika.

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 hiperbilerrubinemia), malformações congênitas, infecções congênitas ou perinatais (Zika, Toxoplasmose, Sífilis, Rubéola, Herpes, HIV, Citomagalovírus) restrição ao crescimento uterino e mães usuárias de drogas (RESEGUE; PUCCINI; SILVA, 2007).

Em geral, as lesões não progressivas que ocorreram no Sistema Nervoso Central (SNC) fetal ou infantil em desenvolvimento resultam em um grupo de desordens permanentes, entre outras, aquelas relativas ao desenvolvimento e à postura, caracterizado por alterações sensoriomotoras, que por sua vez, afetam a aquisição das habilidades e marcos do desenvolvimento neuropsicomotor. Os distúrbios motores são frequentemente acompanhados de distúrbios de sensação, percepção, cognição, comunicação e comportamento e por epilepsia. (PANTELADIS et al., 2015; ROSENBAUM et al., 2007; BAX et al., 2005)

Estudos recentes têm apontado que, além da microcefalia, diversas são condições associadas à Síndrome Congênita do Vírus Zika, entre elas, desproporção craniofacial, hipertonia/espasticidade, hiperreflexia, irritabilidade com choro intermitente, convulsões, disfunção do tronco cerebral, incluindo dificuldades de alimentação (disfagia), artrogripose, alterações neuromotoras, auditivas e oculares. Estes estudos revelaram ainda achados como calcificações cerebrais, lisencefalia, distúrbios corticais e ventriculomegalia e hipoplasia cerebelar foram observados ao exame de imagem (ARAGÃO et al., 2016; BESNARD et al., 2016; DINIZ, 2016; MIRANDA-FILHO et al., 2016; VENTURA et al., 2016a; 2016b).

Considerando que ainda não se tem conhecimento pleno sobre todas as manifestações da síndrome, recomenda-se uma vigilância rigorosa do crescimento e do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) das crianças com e sem alterações aparentes para que tratamentos de suporte sejam iniciados o mais rápido possível, e para que esforços no campo da reabilitação ou outros cuidados especializados sejam garantidos, quando necessários.

A estimulação precoce de bebês nascidos com alterações do desenvolvimento neuropsicomotor decorrentes da síndrome congênita do vírus Zika, assim como em outras condições, objetiva o desenvolvimento dos 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 no futuro (UNICEF, 2015).

Esta nova publicação do Ministério da Saúde, as *Diretrizes de Estimulação Precoce para Crianças de zero a 3 anos com Atraso no Desenvolvimento Neuropsicomotor*, 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 Síndrome Congênita pelo Vírus Zika ou mesmo outras condições que demandem um cuidado semelhante.

### **3.1 O cuidado às crianças com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor na Atenção Básica**

A atenção básica tem como uma das suas atribuições o acompanhamento do desenvolvimento das crianças de seu território. Assim, é de responsabilidade sanitária das equipes de Atenção Básica atentar-se à vigilância e o cuidado, no pré-natal, visita puerperal, imunização, consultas de crescimento e desenvolvimento etc, favorecendo o vínculo e a identificação precoce de situações que necessitam ser acompanhadas de forma regular e sistemática.

Nessas situações, o fato da criança e a família serem também acompanhadas por outros serviços não reduz ou elimina a responsabilidade das equipes de Atenção Básica, reforçando o seu papel no acompanhamento conjunto dos casos de seu território. É importante também considerar interfaces com outros equipamentos do território, não somente da saúde (serviços da assistência social, escolas, creches, projetos de economia solidária, entre outros).

As equipes do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf) devem atuar de maneira integrada e complementar às eAB/eSF como o objetivo de ampliar o escopo das ações contribuindo dessa forma para a integralidade e resolutividade do cuidado, a partir das necessidades identificadas. Nesse sentido, o Nasf e as eSB/eSF assumem responsabilidade compartilhada no cuidado às crianças desde o pré-natal até a reabilitação.

Os profissionais do Nasf ou outros profissionais da reabilitação vinculados às equipes de atenção básica, podem atuar diretamente na avaliação e no atendimento às crianças (por exemplo, na estimulação precoce), qualificando os encaminhamentos, quando pertinentes, aos serviços especializados de reabilitação. Nesse sentido, é fundamental que as equipes de Atenção Básica/Saúde da Família, do Nasf e dos serviços especializados de reabilitação trabalhem de modo integrado, sob a lógica de rede, garantindo um cuidado integral e qualificado a estas crianças e suas famílias.

A capilaridade da Atenção Básica é central na capacidade de promover o acolhimento, orientação, acompanhamento e continuidade do cuidado às crianças com atrasos no desenvolvimento e suas famílias, promovendo a busca ativa dessas crianças e suas famílias e o desenvolvimento de ações Intersetoriais, com destaque para as ações de proteção social desenvolvidas pelos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS).

As eSB/SF deverão ainda oferecer às famílias apoio psicossocial sempre que necessário acolhendo as angústias, dúvidas e medos por meio de uma escuta qualificada. As eSB/SF poderão necessitar do apoio matricial de profissionais de saúde mental, por intermédio do



Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), dos CAPS ou mesmo de outros profissionais e serviços do município. Os casos mais graves de sofrimento psíquico ou outros transtornos mentais que excedam sua capacidade de atenção devem ser referenciados para os CAPS ou outros serviços especializados.

Outras publicações do Ministério da Saúde relacionadas à avaliação e acompanhamento do desenvolvimento infantil na Atenção Básica, Apoio Psicossocial e Orientação às famílias no contexto da Síndrome Congênita do Vírus Zika poderão ser acessadas no portal do Ministério da Saúde <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>.

### **3.2 O cuidado às crianças com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor nos Serviços Especializados em Reabilitação**

Os Serviços Especializados em Reabilitação são serviços de referência de cuidado e proteção das crianças, familiares e acompanhantes nos processos de estimulação precoce, reabilitação auditiva, física, intelectual, visual, ostomias e múltiplas deficiências. Estes serviços devem:

1. produzir, em conjunto com o usuário, seus familiares e acompanhantes, e de forma matricial na rede de atenção, um Projeto Terapêutico Singular, baseado em avaliações multidisciplinares das necessidades e capacidades funcionais de cada criança, incluindo dispositivos e tecnologias assistivas, e com foco na produção da autonomia e o máximo de independência em diferentes aspectos da vida;
2. garantir que a indicação de dispositivos assistivos devem ser criteriosamente escolhidos, bem adaptados e adequados ao ambiente físico e social, garantindo o uso seguro e eficiente;
3. melhorar a funcionalidade e promover a inclusão social das pessoas com deficiência em seu ambiente social, através

de medidas de prevenção da perda funcional, de redução do ritmo da perda funcional, da melhora ou recuperação da função; da compensação da função perdida; e da manutenção da função atual;

4. estabelecer fluxos e práticas de cuidado à saúde contínua, coordenada e articulada entre os diferentes pontos de atenção da rede de cuidados às pessoas com deficiência em cada território;
5. realizar ações de apoio clínico-assistencial na Atenção Básica, no âmbito da Região de Saúde de seus usuários, compartilhando a responsabilidade com os demais pontos da Rede de Atenção à Saúde;
6. articular-se com a Rede do Sistema Único de Assistência Social (SUAS) da Região de Saúde a que pertença, para acompanhamento compartilhado de casos, quando necessário;
7. articular-se com a Rede de Ensino da Região de Saúde a que pertença, para identificar crianças e adolescentes com deficiência e avaliar suas necessidades; dar apoio e orientação aos educadores, às famílias e à comunidade escolar, visando à adequação do ambiente escolar às especificidades das pessoas com deficiência.
8. sempre que necessário, o transporte sanitário poderá ser utilizado pelas famílias de crianças que não apresentem condições de mobilidade e acessibilidade autônoma aos meios de transporte convencional ou que manifestem grandes restrições ao acesso e uso de equipamentos urbanos. Este tipo de serviço pode ser prestado através dos furgões adaptados vinculados aos Centros Especializados em Reabilitação – CER, que se caracteriza por ofertar embarque em suas residências ou em locais próximos a sua residência e desembarque nos CER, garantido dessa forma o acesso ao tratamento. Os fluxos, bem como os horários e rotas serão definidos pelos gestores locais.

### 3.3 Articulação das Ações SUS e SUAS

O processo de formulação das políticas de saúde no Brasil orienta-se pelos princípios da universalidade, na condição de promoção de acesso qualificado à saúde para todos; *da equidade, como estratégia para acolher diferenças e enfrentar desigualdades; e da integralidade, não apenas na condição de boas práticas de saúde*, mas também como transversalidade entre os pontos de atenção da Rede SUS e outros equipamentos sociais (educação, proteção social, esporte, cultura, trabalho).

Com o objetivo de garantir o cuidado integral às famílias e às crianças com a Síndrome Congênita do Vírus Zika a partir da articulação e integração das ações da Rede de Atenção à Saúde do SUS, da rede do Sistema Único de Assistência Social – SUAS e as demais políticas e órgãos setoriais, o Governo Federal lançou no dia 15/03/2016, a ***Estratégia de Ação Rápida para o Fortalecimento da Atenção à Saúde e da Proteção Social às Crianças com Microcefalia***.

A articulação e Integração entre o SUS e o SUAS têm papel fundamental para a promoção e garantia da integralidade da atenção à saúde e da proteção social a essas crianças e suas famílias, bem como a garantia do seu direito de viver com dignidade. Por isso, é fundamental que o Estado garanta uma adequada atenção à saúde e proteção social para o pleno desenvolvimento dessas crianças.

As equipes de Saúde deverão atentar para o encaminhamento da criança com a Síndrome Congênita do pelo Vírus Zika para acompanhamento nos serviços de assistência social, como os Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), com vistas ao apoio e proteção à criança e à sua família. As equipes dos CRAS irão identificar as barreiras e construir alternativas para superar as situações que dificultam o acesso e o acompanhamento no processo de estimulação precoce e outros cuidados de saúde dessas crianças, bem como orientarão as famílias quanto aos benefícios assistenciais e sobre a possibilidade de requerer o Benefício de Prestação Continuada – BPC, quando atenderem aos critérios estabelecidos.

O BPC é um benefício da Política de Assistência Social, individual, não vitalício e intransferível, que garante a transferência mensal de 1 (um) salário mínimo à pessoa com deficiência, cuja família não apresente condições de prover a própria manutenção. Este benefício pode ser indicado para as crianças com a Síndrome Congênita do pelo Vírus Zika cuja família se enquadre nos pré-requisitos, ou seja, ficar comprovado que a família tenha renda familiar per capita inferior a um quarto de salário mínimo.

Além da comprovação da renda, é necessária a realização de uma avaliação médica e social completa, considerando a deficiência não só como alterações nas funções e nas estruturas do corpo, mas também os fatores ambientais, sociais e pessoais envolvido e seu impacto na limitação do desempenho de atividades e a restrição da participação social.



## 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

A audição é a função sensorial que permite a normal aquisição e desenvolvimento da linguagem oral e a produção da fala, compreendendo as habilidades auditivas descritas no quadro 1:

**Quadro 1 - Habilidades auditivas**

HABILIDADE AUDITIVA	DESCRIÇÃO
Atenção Sonora	Habilidade para persistir em escutar sobre um período de tempo;

continua

conclusão

<b>HABILIDADE AUDITIVA</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Localização Sonora	Habilidade de localizar auditivamente a fonte sonora
Síntese Binaural	Habilidade para integrar estímulos incompletos apresentados simultaneamente ou alterados para orelhas opostas;
Figura-fundo	Habilidade de identificar mensagem primária na presença de sons competitivos;
Separação Binaural	Habilidade para escutar com uma orelha e ignorar a orelha oposta;
Memória	Habilidade para estocar e recuperar estímulos;
Discriminação	Habilidade para determinar se dois estímulos são iguais ou diferentes;
Fechamento	Habilidade para perceber o todo quando partes são omitidas;
Ordenação Temporal	Habilidade de processamento de múltiplos estímulos auditivos na sua ordem de ocorrência. Gracias a esta habilidade, um individuo é capaz de discriminar a correta ocorrência dos sons.
Resolução Temporal	Refere-se ao mínimo tempo requerido para segregar ou resolver eventos acústicos.

Fonte: Elaboração Própria.

De acordo com Bevilaqua & Formigoni (2005) as habilidades auditivas vão surgindo e se interligando no dia a dia, à medida que a função auditiva vai se desenvolvendo e as experiências auditivas vão acontecendo, na rotina de vida da criança. O desenvolvimento das habilidades auditivas requer que a criança passe pelas seguintes etapas auditivas:

- Detecção auditiva: perceber a presença e a ausência de som;
- Discriminação auditiva: perceber a diferença entre dois ou mais sons, de acordo com intensidade e frequência;
- Reconhecimento auditivo: identificar o som, classificando e nomeando o que ouviu, repetindo ou apontando o estímulo.

- Compreensão auditiva: entender os estímulos sonoros sem repeti-lo. Responder perguntas, seguir instruções e recontar histórias.

O pré-requisito para o desenvolvimento das habilidades auditivas é a integridade e funcionamento normais das estruturas do sistema auditivo, da porção periférica à central.

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 e córtex auditivo. 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 permeável 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).

O quadro 2 a seguir mostra as respostas motoras aos estímulos sonoros e verbais que servem de parâmetro para o acompanhamento e o monitoramento do desenvolvimento auditivo normal.

**Quadro 2 – Respostas motoras aos estímulos sonoros e verbais em crianças de zero a 3 anos**

<b>FAIXA ETÁRIA (MESES)</b>	<b>PADRÃO DE RESPOSTAS SONS INSTRUMENTAIS</b>	<b>PADRÃO DE RESPOSTAS ESTÍMULOS VERBAIS</b>
0 – 3	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.	Acalma-se com a voz da mãe

continua



conclusão

<b>FAIXA ETÁRIA (MESES)</b>	<b>PADRÃO DE RESPOSTAS SONS INSTRUMENTAIS</b>	<b>PADRÃO DE RESPOSTAS ESTÍMULOS VERBAIS</b>
3 – 6	Entre 3 e 4 meses: o lactente pode começar a virar lentamente a cabeça. Resposta de atenção/virar a cabeça/localização lateral.	Procura ou localiza o som da mãe
6 – 9	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.	Localiza a voz da mãe ou do examinador
9 – 13	10 meses: começa a localizar o som acima da cabeça. Localização para o lado. Localização DIRETA para baixo.	Reconhece comandos verbais Exemplo: dá tchau; joga beijo; bate palma
13 – 18	Localiza diretamente os sons para o lado, para baixo e para cima.	Reconhece comandos verbais Exemplo (12 a 15 meses): Cadê a chupeta? Cadê a mamãe? Exemplo (15 a 18 meses): Cadê o pé? Cadê a mão?

Fonte: Adaptado de Azevedo (2011).

\*\*NPS: Nível de Pressão Sonora.

A partir dos 24 meses, as 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).

O reflexo cocleopalpebral é pesquisado por meio de um som instrumental de forte intensidade, como agogô ou tampor, em torno de 90 dBNPS. A presença desse reflexo é esperada em todas as faixas etárias, mas sua ausência deve ser analisada no contexto da avaliação audiológica pois, por vezes, este reflexo pode estar ausente mesmo na ausência de alteração auditiva.

A identificação precoce de perdas auditivas (condutiva, sensorioneural coclear ou retrococlear) e alterações na percepção auditiva possibilita uma 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.

#### 4.1.1 Triagem Auditiva Neonatal

A Triagem Auditiva Neonatal (TAN), proposta pelo Comitê Multidisciplinar de Saúde Auditiva (LEWIS et al., 2010) 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, o que possibilitará 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 quatro para cada cem nascidos vivos, e de um a quatro para cada cem nascidos vivos (BRASIL, 2012a). Além disso, entre as doenças passíveis de serem identificadas 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 estar integrada à Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência e às ações de acompanhamento materno-infantil: (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 aparelhos de amplificação sonora individuais e/ou implante coclear, dispositivos auxiliares de audição como o sistema FM, (re)habilitação auditiva, orientação e apoio às famílias, realizados pelas equipes multiprofissionais com fonoaudiólogos dos Centros Especializados de Reabilitação com modalidade auditiva ou Serviços de Alta Complexidade em 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, Zika).
- 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 nos primeiros dias de vida (24 a 48 hs) ainda na maternidade ou, no máximo, durante o primeiro mês de vida, com exceção de crianças na qual sua saúde não permita a realização do exame. Neste caso, recomenda-se aguardar o quadro clínico da criança estabilizar e encaminhá-la para avaliação audiológica e monitoramento nos Centros Especializados de Reabilitação com modalidade auditiva ou Serviços de Alta Complexidade em Saúde Auditiva.

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).

No caso de neonatos com Irda, é indicada a realização do Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico - automático (PEATE-a) 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 nervo auditivo, até a porção do tronco encefálico, sem a participação ativa da criança. Trata-se da captação da atividade

elétrica desencadeada nas estruturas do sistema auditivo em resposta a um estímulo sonoro (NORTHERN; DOWNS, 2005; AZEVEDO, 2011). O teste deve ser realizado na intensidade 35dBnNA, por se tratar de uma intensidade que permite identificar presença de perda auditiva incapacitante devido a uma alteração coclear.

O critério utilizado na triagem auditiva é o de “PASSA” (menor probabilidade de ter perda auditiva) ou “FALHA” (maior probabilidade de ter perda auditiva). Quando a criança falha na TAN, deve ser encaminhada para avaliação audiológica em Centros Especializados de Reabilitação (CER) com modalidade auditiva, ou aos Serviços de Saúde Auditiva de Alta Complexidade.

Ainda de acordo com o Comitê Multidisciplinar em Saúde Auditiva (LEWIS et al., 2010) e as Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal (BRASIL, 2012a), os neonatos que obtiveram o resultado passa na TAN, a conduta a ser assumida dependerá ou não da presença do indicador de risco. Nos neonatos sem indicadores de risco, a família deverá ser orientada e o acompanhamento do desenvolvimento desta criança deverá ser realizados pelas equipes de Atenção Básica que deverão realizar o monitoramento das crianças, atentando-se aos marcos de desenvolvimento infantil, inclusive da audição e da linguagem.

Para os neonatos com indicadores de risco, além de terem acompanhamento do desenvolvimento pelas equipes de Atenção Básica, deverão ter o monitoramento da audição nos Centros Especializados de Reabilitação (CER) com modalidade auditiva ou aos Serviços de Saúde Auditiva de Alta Complexidade. Recomenda-se a reavaliação audiológica por volta de um ano de idade, dois anos de idade e quatro anos de idade, no momento do início da idade escolar.

As equipes de Atenção Básica deverão atentar-se e verificar se a criança realizou a TAN. Em caso de falha na TAN, não realização do teste, ou ainda se a criança apresentar o desenvolvimento aquém do esperado, a equipe deverá encaminhar a criança para um dos serviços citados anteriormente.

#### 4.1.2 Avaliação Audiológica

De acordo com as Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal (BRASIL, 2012a), todo neonato ou lactente que não apresente resposta adequada na triagem, no monitoramento ou ainda durante o acompanhamento deverá ser encaminhado para realização do diagnóstico funcional, nos Centros Especializados de Reabilitação (CER) com modalidade auditiva ou aos Serviços de Saúde Auditiva de Alta Complexidade.

Para o diagnóstico audiológico, a criança deverá ser submetida a uma avaliação otorrinolaringológica e audiológica, além de avaliações complementares, quando necessário. Caso confirmada a perda auditiva, deverão ainda ser realizados exames para caracterizar o tipo e grau de perda auditiva, com início imediato da reabilitação auditiva, incluindo a terapia fonoaudiológica, concessão de OPM e orientação à família.

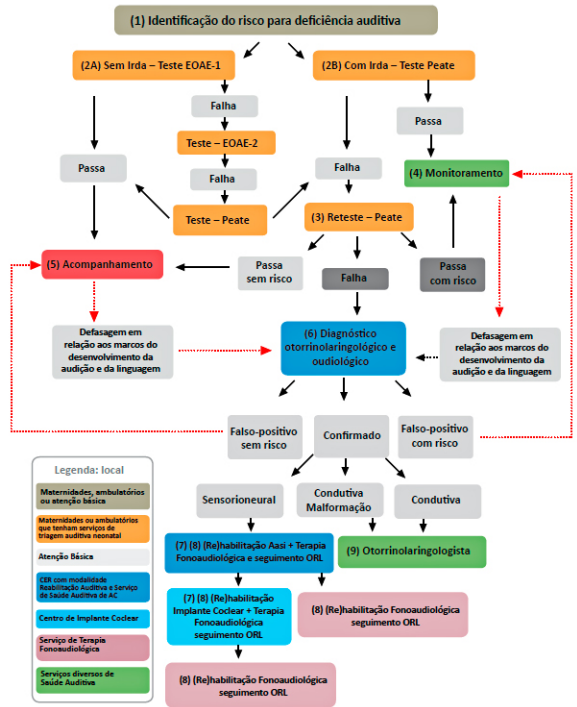
A avaliação audiológica infantil inclui a anamnese; observação do desenvolvimento global; emissões otoacústicas evocadas; métodos comportamentais como a observação das respostas a estímulos sonoros e verbais (reação à voz, detecção de voz e reconhecimento de comandos verbais); audiometria com reforço visual; avaliação das condições da orelha média e pesquisa dos potenciais evocados auditivos de tronco encefálico, buscando a identificação tanto das alterações da acuidade auditiva, detectando-se as perdas condutivas e sensorineurais, quanto às alterações do processamento auditivo. 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 sensorio oral, aquisição da linguagem e cuidados com a audição.

As perdas auditivas, independente do tipo (condutiva ou sensorioneural) e grau (leve a profunda) podem levar a prejuízos no processo de aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, podendo se manifestar após o nascimento de forma tardia. Por esta razão, é importante que as crianças que não apresentaram alterações nos exames ao nascimento sejam monitoradas ao longo dos primeiros anos de vida. Destaca-se ainda a importância do envolvimento dos pais para o sucesso do acompanhamento/monitoramento, bem como do processo de reabilitação auditiva. Nesse sentido, é fundamental que as famílias sejam bem acolhidas e amparadas durante todo o processo de cuidado. As orientações devem ser fornecidas de forma simples e objetiva.

#### 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, reconhecimento dos pais e de objetos, respostas para expressões faciais, seguimento de objetos e pessoas, piscar para objetos que se aproximam do campo visual, imitação de brincadeiras, compreensão de gestos e apontar para objetos desejados (Lima; Gagliardo; Gonçalves, 2001).

Vale destacar que todo RN nasce com baixa visão, porém, conforme já explicitado anteriormente, assim como o SNC, o sistema visual desenvolve-se, também, conforme os estímulos visuais aos quais é exposto. Nas primeiras semanas de vida, tanto retina, quanto as 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 sequência do desenvolvimento visual típico é descrita na literatura por diferentes autores. No quadro 3 a seguir, podem-se observar os principais marcos do desenvolvimento visual até o 3º ano de vida.

**Quadro 3 – 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 “STORCH” (Sífilis, Toxoplasmose, entre outras, como Rubéola, Citomegalovírus, HIV, Varicela, rubéola e herpes), Vírus Zika 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, possibilitando assim a detecção de potenciais causas de anormalidades oculares tratáveis, a adequada orientação terapêutica e 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 (BRASIL, 2013).

O TRV deve ser realizado utilizando um oftalmoscópio direto, a 30 cm do olho do paciente, em sala escurecida preferencialmente. 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 anestesiare os olhos. Em caso de reflexo ausente, assimétrico (um olho diferente do outro), alterado ou suspeito, deve ser realizado o encaminhamento imediato ao serviço de oftalmologia.

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-limiar 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). Verificar se o diâmetro das pupilas são simétricos (isocóricas) ou não (anisocóricas).

- **Avaliação dos reflexos fotomotores das pupilas:** os reflexos fotomotor direto (constrição pupilar por estímulo luminoso direto) e consensual (constrição 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 fixar, manter e seguir a luz ou o objeto ocorra a partir do segundo ou terceiro mês. Uma vez que é muito frequente a associação entre o estrabismo (desvio ocular) e a baixa visão, é importante observar a reação da criança quando se realiza a oclusão de cada olho em separado. Assim, se a criança reage à oclusão de um olho apenas, este pode ser o olho de melhor visão, sugerindo-se a presença de baixa visual do olho contralateral.
- **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 (1997).

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 (Tabela 1), 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.

**Tabela 1 – Roteiro para o Cuidado da Saúde Ocular na Infância**

ROTEIRO PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE OCULAR NA INFÂNCIA	IDADE (ANOS)				
	PRÉ-NATAL	0 - 3	>3 - 5	>5 - 10	>10 - 16
Identificação de situações de risco					
Inspeção ocular e anexos					
Profilaxia da Oftalmia Neonatal					
Rastreamento de Retinopatia da Prematuridade					
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 Síndrome Congênita do Vírus Zika, 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 especializados 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 e 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 se caracteriza 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.

Nesse sentido, 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/reabilitação 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?

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 é capaz de fixar, se a fixação é estável e se mantém. 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.

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

Estudos publicados recentemente, realizados pela Fundação Altino Ventura, em Pernambuco, com crianças nascidas com alterações decorrentes da Síndrome Congênita do Vírus Zika, apontaram que há diversas alterações da função visual, qualitativa e quantitativa associadas à síndrome como 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 (VENTURA et al., 2016a; 2016b). Embora tais achados ainda exijam uma investigação mais extensiva, crianças com a Síndrome Congênita pelo Vírus Zika 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 chuveiro, 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, funções reflexas aparecem e desaparecem, de acordo com a evolução do Sistema Nervoso Central (SNC), progredindo para movimentos mais complexos e voluntários (DIAMENT; CYPEL, 2005). Neste processo de maturação cerebral, as experiências sensório-motoras da criança contribuem para o desenvolvimento das habilidades motoras, através do estabelecimento e reorganização de sinapses e formação de novas redes neurais (BRAGA, 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). Por exemplo, equilibrar a cabeça e, posteriormente, o tronco, permitirá à criança manter-se de pé, pré-requisito esse para o andar. Alterações quanto à sequência de eventos pode ocorrer, como andar antes do engatinhar, mas mesmo assim a ordenação das aquisições motoras apresenta uma interdependência e hierarquia (BRAGA, 2005).

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; L. 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 L. 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 assimétrico, conforme a posição de lateralização da cabeça (extensão dos membros do lado para o qual a face está voltada, principalmente do membro superior, e flexão dos membros do lado contralateral). O examinador pode chamar a atenção da criança para o lado oposto a fim de observar a mudança do padrão de movimentação..
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 à linha média e pode existir um aumento do tônus muscular.

- ***Motricidade Provocada***

Segundo Souza, Gondim e L. 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 L. 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. Pouca seletividade ou assimetrias no movimento podem ser um sinal de alteração do tônus muscular. A presença de hipertonía, por exemplo, compromete os movimentos, restringindo a movimentação ativa, podendo ocorrer mecanismos de cocontração excessiva, perda de seletividade e ação muscular fora de fase (BRAGA, 2005; CAMPOS DA PAZ JÚNIOR; BURNETT; BRAGA, 1994).

#### 4.3.2 Avaliação do Tônus Muscular

Nesta diretriz, será abordado o tônus tomando-se como referência o bebê a termo. Souza, Gondim e L. 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 membros do corpo. Todos os movimentos tendem à linha média e, em prono, a descarga de peso corporal concentra na região cervical, em função da flexão do quadril e consequente elevação da pelve, exigindo um grande esforço do bebê para a extensão cervical. A experiência em extensão nessa fase é desencadeada 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 às habilidades motoras, permite que o bebê assuma a postura de gatas.

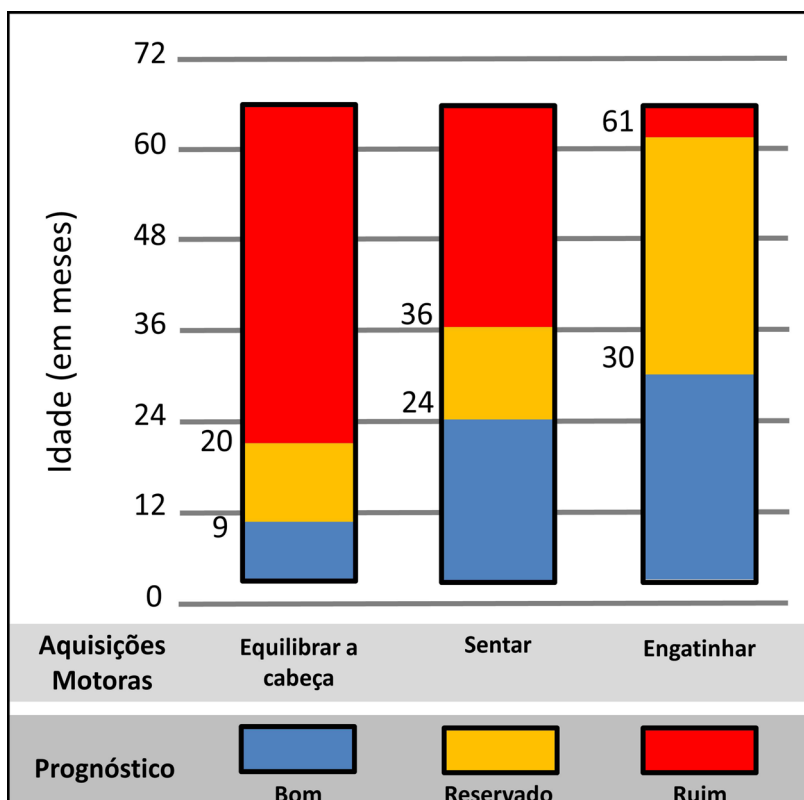
O último padrão extensor é definitivo para o ser humano. Ele é percebido a partir da capacidade da criança em saltar quando colocada de pé. O melhor equilíbrio de tronco permite liberar uma das mãos quando está em gatas e posteriormente quando está de pé. Desse momento em diante, Souza, Gondim e L. Junior (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).

Crianças com a Síndrome Congênita do Vírus Zika podem apresentar alteração de tônus, com variabilidade na manifestação motora. Essas crianças comumente apresentam atraso motor e, na presença de hipertonia ou flutuação tônica, desenvolvem formas adaptativas de movimento, podendo não atingir todas as etapas do desenvolvimento. Conhecer a história natural da patologia, as potencialidades da criança e estabelecer o prognóstico motor são aspectos importantes para a

definição das metas do programa de tratamento, assim como para a avaliação dos resultados das intervenções. Um estudo retrospectivo realizado na Rede SARAH de Hospitais de Reabilitação demonstrou que a idade de aquisição do equilíbrio de cabeça, do sentar e engatinhar, em criança com hipertonía, são parâmetros para estabelecimento do prognóstico motor para a marcha. (CAMPOS DA PAZ JÚNIOR; BURNETT; BRAGA, 1994). A aquisição do equilíbrio de cabeça antes dos nove meses de idade indica bom prognóstico motor para marcha e, após os 20 meses, sugere um prognóstico motor ruim, provavelmente a criança não vai adquirir marcha. A criança que senta sem apoio em torno dos 24 meses ou engatinha antes dos 30 meses de idade tem prognóstico motor favorável.

**Figura 3 - Avaliação do prognóstico de marcha**



Fonte: Adaptado de Campos da Paz Jr., A., Burnett, S. M., Braga, L. W. (1994).

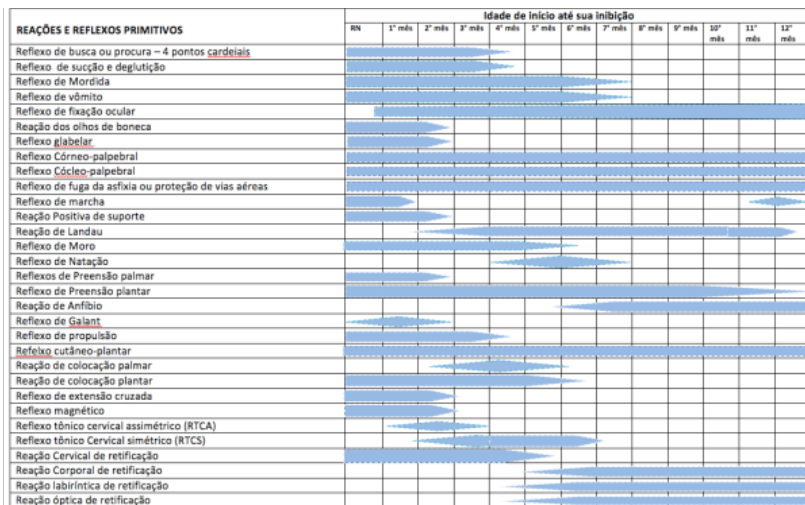
### 4.3.3 Avaliação das Reações e os Reflexos Primitivos

Os reflexos podem, conforme sua evolução, ser divididos em três grupos:

- manifestações normais durante algum tempo e que desaparecem com a evolução, somente reaparecendo em condições patológicas: reflexo tônico cervical e de retificação corporal, ambos desaparecendo com um ou dois meses de idade; reflexo de Moro, que desaparece em torno de 4-6 meses; e o sinal de Babinski que, quando bilateral, pode ser normal até 18 meses;
- reflexos que existem normalmente, desaparecem com a evolução e reaparecem como atividades voluntárias: reflexo de preensão, sucção e marcha, por exemplo;
- manifestações que persistem por toda a vida: os vários reflexos profundos e os reflexos cutâneos abdominais (COLE M.; COLE, S., 2004).

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



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.

Mesmo com toda a variabilidade, o desenvolvimento motor da criança respeita uma seqüência de eventos: a criança, passo a passo, eleva seu corpo contra a gravidade, através do controle corporal progressivo adquirido com a maturação cerebral e aprendizagem dos movimentos.

O quadro 4 a seguir sintetiza os principais indicadores do desenvolvimento motor de crianças de zero a três anos. As idades de ocorrência desses eventos são obtidas a partir de uma média e, naturalmente, há crianças que apresentam as aquisições mais adiantadas, e outras mais tardiamente, embora dentro de uma variação normal.



**Quadro 4 – Indicadores de desenvolvimento motor da criança de zero a 03 anos**

IDADE	INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO
1º mês	<p>Postura característica do bebê em supino: membros flexionados (hipertonía fisiológica), cabeça oscilante, comumente mais lateralizada, mãos fechadas. Os membros inferiores mais livres, que alternam movimentos de flexo-extensão, porém com as pernas geralmente fletidas sobre o abdome. O tronco apresenta característica mais hipotônica, com ausência de equilíbrio cervical e de trono. Apresenta movimentos amplos, variados e estereotipados, com forte influência de reflexos primitivos. Abre e fecha os braços em resposta ao estímulo, movimento que pode estar influenciado pelo Reflexo de Moro.</p> <p>Em prono: o peso do corpo se encontra na cabeça e tronco superior, em função da elevação da pelve decorrente da flexão de membros inferiores. Isto dificulta a ampla mobilidade dos membros superiores. Pode levantar a cabeça momentaneamente, sempre lateralizada, sem alcance da linha média (ajeita a cabeça para poder respirar / primeiro passo no desenvolvimento da extensão anti-gravitacional).</p>
2º mês	<p>Em supino: pode apresentar uma postura mais assimétrica, influenciada pela resposta ao Reflexo Tônico Cervical Assimétrico (extensão dos membros superior e inferior do lado para o qual a face está volta, e flexão dos membros contralaterais). Acompanha visualmente os objetos ou a face humana, com movimentos de cabeça geralmente até a linha média.</p> <p>Prono: eleva mais a cabeça, aproximadamente 45°, mas não a mantém erguida. Os membros inferiores estarão um pouco mais estendidos, porém ainda em flexão.</p> <p>Colocado na posição sentada, mantém a cabeça elevada intermitentemente.</p>

continua

IDADE	INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO
3º mês	<p>No final do 3º mês, espera-se aquisição do equilíbrio cervical.</p> <p>Supino: melhor controle cervical, consegue manter a cabeça na linha média. Acompanha objetos visualmente com movimentos de rotação da cabeça para ambos os lados, a mais de 180°. Os movimentos dos olhos e cabeça já são, muitas vezes, simultâneos e coordenados.</p> <p>Prono: é capaz de fazer a descarga de peso em antebraços, com melhora da estabilidade escapular, elevando a parte superior do tronco e a cabeça (em 90°), na linha média.</p> <p>Puxado para sentar: leve atraso de cabeça.</p> <p>Colocado na posição sentada: mantém a cabeça erguida, podendo ainda ocorrer oscilações.</p>
4º mês	<p>Alterna facilmente os movimentos dos membros entre a extensão e a flexão. Postura mais simétrica; une as mãos na linha média, mantendo também a cabeça mais centralizada. Os olhos são mais ativos e a atenção visual contribui para o aumento da estabilidade da cabeça e garante a sua correta orientação no espaço.</p> <p>Supino: consegue alcançar os joelhos e rolar para decúbito lateral, com maior percepção corporal. Ouvindo ruídos, o bebê para de mover-se e vira para a fonte sonora.</p> <p>Prono: é capaz de manter o apoio das mãos com o cotovelo estendido, e de se estender contra a gravidade deixando apenas o abdome no apoio. Tendência a cair para os lados, rolando acidentalmente para supino. Inicia reação de Landau.</p> <p>Gosta de ser colocado na posição sentada, mantendo a cabeça ereta, mas instável quando o tronco oscila; tronco permanece menos tempo fletido.</p>
5º mês	<p>Supino: é capaz de levar os pés à boca, eleva o quadril e pode arrastar em supino empurrando o corpo para trás (interesse no alcance do objeto), inicia o rolar para prono ainda sem muita rotação do tronco.</p> <p>Prono: desloca lateralmente o peso sobre antebraços para o alcance dos brinquedos, rola para supino, tenta “nadar” no chão, é capaz de pivotar (giro sob o próprio eixo) e de manter membros superiores estendidos.</p> <p>Puxado para sentar: eleva a cabeça do apoio.</p> <p>Colocado na posição sentada: a cabeça não oscila; começa a sentar com apoio, mantendo o tronco ereto.</p>

IDADE	INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO
6º mês	<p>Ao final do 6º mês, a criança já tem domínio sobre os movimentos rotacionais, denotando controle sobre as transferências de decúbito como o rolar.</p> <p>Supino: rola para prono, levanta a cabeça espontaneamente.</p> <p>Prono: suporta peso nas mãos, liberando o apoio de uma delas para o alcance de objetos; apresenta reação de equilíbrio nesta posição, começando em supino; inicia o arrastar.</p> <p>Puxado para sentar: auxilia no movimento, elevando a cabeça do apoio e tracionando membros superiores.</p> <p>Colocado na posição sentada: é capaz de manter-se nessa postura com apoio, por longo tempo, 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.</p>
7º mês	<p>Nesse período, o desenvolvimento adequado da musculatura de tronco e da pelve permite uma ótima estabilidade na postura sentada e, com isso, a retificação do tronco fica mais evidente.</p> <p>Supino: reações de equilíbrio presentes (iniciando na posição sentada); eleva a cabeça como se fosse sentar.</p> <p>Prono: mantém cabeça elevada, com apoio no abdomen e nas mãos, pode girar ou arrastar-se. Brinca em decúbito lateral.</p> <p>Aquisição do equilíbrio de tronco / senta sem apoio.</p>
8º mês	<p>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.</p> <p>Supino: geralmente rola ou puxa-se para sentar.</p> <p>Prono: assume a posição quadrúpede (ou de gatas), transfere de prono para sentado e vice-versa.</p> <p>Sentado: bom equilíbrio de tronco, inclina-se para frente, apresenta reação protetora para os lados.</p>

continua

IDADE	INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO
9º mês	<p>Uma vez na postura de gatas, a criança experimenta as transferências de peso, balançando para frente, para trás e para os lados; com isso, vai desenvolvendo o equilíbrio e a força muscular para iniciar o engatinhar. Inicialmente desenvolve o engatinhar com o tronco em bloco e depois de maneira dissociada, ou seja, com movimentos laterais do tronco.</p> <p>Apresenta reação de equilíbrio na posição sentada (inicia quadrúpede), com melhor controle de tronco (realiza movimentos de rotação).</p> <p>Engatinha e realiza transferências de sentado para a posição de gatas e vice-versa.</p> <p>Começa a assumir a posição de joelhos e fica de pé com apoio.</p>
10º mês	<p>Ao final do 10º mês, a criança consegue se transferir de sentado para gatas, para joelhos, semi-ajoelhado e tracionar-se para de pé.</p> <p>Engatinha ou desloca-se através da posição “tipo urso”, com apoio nas mãos e pés, mantendo joelhos estendidos. Sentado, apresenta extensão protetora para trás, roda em círculos.</p> <p>Inicia marcha lateral com apoio nos móveis e é capaz de caminhar quando segurado pelas mãos.</p>
11º mês	<p>Essa fase é marcada pelo desenvolvimento da postura ortostática; a criança realiza marcha lateral e já é capaz de liberar o apoio de uma das mãos. Posteriormente, realiza marcha para frente, empurrando um apoio móvel (como cadeira ou 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.</p>
12º mês	<p>Capaz de elevar-se estendendo ativamente membros inferiores; transfere da posição ortostática para sentado dissociando movimentos de membros inferiores; inicia ficar de pé sem apoio; primeiros passos independentes.</p> <p>Na fase inicial da marcha independente, a criança assume uma base alargada de apoio nos pés, abdução dos braços e fixação do tronco superior. Apresenta passos curtos e acelerados, com cadência aumentada em função do déficit de equilíbrio.</p> <p>A literatura aponta que a ocorrência de marcha sem apoio antes dos 12 meses ou até os 18 meses pode ser considerada dentro da faixa de normalidade, no caso de uma criança nascida a termo e sem sinais de comprometimento neurológico.</p>

conclusão

<b>IDADE</b>	<b>INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO</b>
<b>12 a 18 meses</b>	Ganho gradativo de equilíbrio, reduz base de suporte durante a marcha.  Após o 15º mês, a criança mantém o ritmo de aquisições motoras, porém com foco no refino das habilidades motoras grossas e habilidades manipulativas. Sobe e desce escadas engatinhando ou apoiada pelas mãos. Ajoelha-se só.
<b>18 a 24 meses</b>	Melhora do equilíbrio e desempenho de marcha: realiza choque de calcanhar no início do apoio, diminui cadência e aumenta a velocidade.  Fica sentada sozinho numa cadeira.  Sobe e desce escadas segurando-se no corrimão. Começa a saltar sobre os dois pés.
<b>24 a 30 meses</b>	Corre e bate numa bola sem perder o equilíbrio; tenta se equilibrar num só pé.
<b>30 a 36 meses</b>	Sobe escadas alternando movimento de membros inferiores (coloca um pé de cada vez no degrau, apenas para subir). Consegue se manter em pé sobre uma única perna. Salta no mesmo local com ambos os pés. Anda de triciclo.

Fonte: Adaptado de Bly, 1994; Shepherd, 1996; Braga, 2005; Flehmig, 2005; Castilho-Weinert e Fort-Belleni, 2011.

Em um estudo multicêntrico, a Organização Mundial de Saúde 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 (WHO, 2015):

- 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.

#### 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

---

<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).

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 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, Marshall e Carvalho-Leite (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. Durante o desenvolvimento, a criança se engaja em diferentes papéis, cada vez mais complexos, que requerem o uso unimanual ou bimanual de forma eficiente. Esta ação se inicia com a descoberta das mãos 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.

Na avaliação, inicialmente é importante fazer uma observação do comportamento da criança durante a atividade espontânea, a partir

de uma situação lúdica. Ao mesmo tempo em que a equipe avalia, discute suas observações com a família e ouve sua experiência do dia-a-dia.

Em sequência, a observação da manipulação espontânea deve ser associada a atividades dirigidas. Nos casos de alterações neurológicas, os resultados dessas duas técnicas de avaliação, muitas vezes, são diferentes. A criança pode mostrar uma dada habilidade quando está sendo orientada a fazê-lo, mas isso não quer dizer que na vida cotidiana, ou em situação de brincadeira livre, ela use espontaneamente a mão, por exemplo, na qual tenha dificuldade. As formas mais naturais e espontâneas de movimento, na maioria das vezes, são as mais eficientes, nas quais a criança tem maior destreza (BRAGA, 2005). É importante dar tempo para a criança e, na medida do possível, respeitar seu ritmo, valorizando as soluções naturais que encontra para aprimorar sua performance.

O quadro 5 a seguir sintetiza os principais indicadores relacionados ao desenvolvimento da função manual em crianças de zero a três anos. Como as aquisições do desenvolvimento motor, as idades de ocorrência das habilidades manuais são obtidas a partir de uma média, podendo estar sujeitas a uma variação normal.

**Quadro 5 – Indicadores de desenvolvimento da função manual em crianças de zero a três anos**

<b>IDADE</b>	<b>INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO</b>
<i>1 mês</i>	Mãos comumente fechadas; presença do reflexo de preensão palmar/ aperta firmemente um dedo que lhe é oferecido.
<i>2º mês</i>	Abre e fecha as mãos espontaneamente.
<i>3º mês</i>	Descoberta das mãos / leva as mãos à boca, podem ocorrer as primeiras tentativas de alcance dos objetos. Transição entre a preensão reflexa e voluntária / agarra o lençol e puxa-o para si.
<i>4º mês</i>	Preensão voluntária, tipo Cúbito Palmar (envolvimento principalmente da região ulnar da palma da mão, sem oposição do polegar). Pega objetos e leva-os à boca.
<i>5º mês</i>	Preensão Cúbito Palmar.

continua

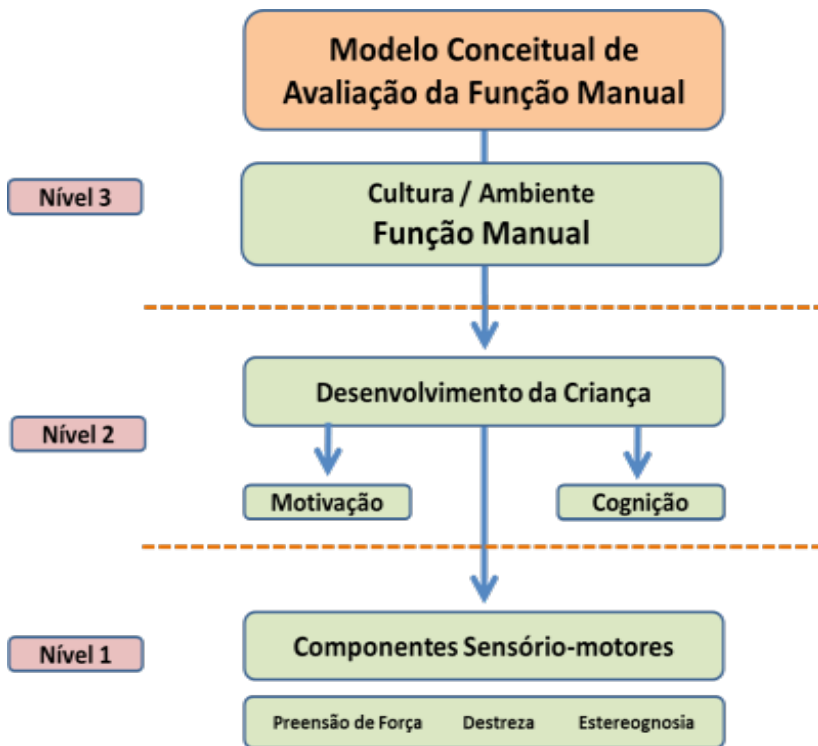
conclusão

<b>IDADE</b>	<b>INDICADOR DE DESENVOLVIMENTO</b>
6º mês	Preensão Palmar Simples ou de Aperto. Amplia exploração dos objetos: bate, balança, puxa (com mais intencionalidade), transfere objetos de uma mão para outra.
7º mês	Preensão rádio-palmar, permitindo a pinça inferior ou em chave (preensão fina). Derruba os objetos voluntariamente. Segura pequenos objetos na palma da mão, os dedos em “forquilha”. Consegue segurar um objeto em cada mão.
8º mês	Pinça inferior, inicia o soltar.
9º mês	Começa a aprender a dar o objeto quando solicitado. Preensão Radio-Digital ou em pinça superior; segura pequenos objetos entre o polegar e o dedo de outros dedos.
10º mês	Dissocia movimento do indicador (“dedo tateador”). Retira e coloca objetos de um recipiente, inicia uso do copo.
11º mês	Preensão digital.
12º mês	Realiza pinça fina (preensão entre o dígito do polegar e indicador), solta os objetos quando solicitado, realiza encaixes amplos, lança a bola em uma direção.
12 a 24 meses	Segura copo, inicia uso da colher. Empilha objetos.
24 a 36 meses	Consegue carregar um copo cheio de água sem derramá-lo. Imita linhas e círculos, arremessa bola, enfia contas grandes em um cordão, vira maçanetas em portas, vira uma página por vez de um livro, manuseia brinquedos de encaixe por pressão, segura lápis entre o polegar e o indicador, apoiando-o sobre o dedo médio.

Fonte: Adaptado de Braga (2005) e MacKenzie (1994).

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 4 – Modelo Conceitual de Avaliação da Função Manual**



Fonte: Adaptado de Li-Tsang (2003).

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

O desenvolvimento cognitivo é o processo de surgimento da capacidade de compreender, pensar e decidir como agir no mundo que nos cerca. É a construção do conhecimento e de formas de resolver problemas que se dá através de um conjunto de processos mentais que envolvem a percepção, atenção, memória, raciocínio e imaginação.

Assim, um desenvolvimento cognitivo integral depende de relações satisfatórias entre as diversas funções (sensorial, perceptiva, motora, linguística, intelectual e psicológica), bem como 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.

Aprendemos a nos comunicar com os outros. São eles que falam, conversam e cantam ao acolher um bebê. Portanto, a necessidade de comunicação entre as pessoas leva o ser humano a se apropriar da linguagem e, por meio dessa, a nomear o mundo, organizar suas experiências, construir e expressar ideias ou opiniões. Assim, o desenvolvimento da comunicação, linguagem e cognição são interligados e apoiam-se na percepção, fala e afeto.

A participação e mediação de outro ser humano são fundamentais em todo o processo de desenvolvimento, pois é o outro que apresenta para a criança esse universo cultural constituído de objetos, ideias, modos de se comunicar, fazer e resolver problemas. Dessa forma, a criança aprende e se desenvolve na interação social, assim como qualquer forma de avaliação e intervenção deve considerar e incluir a família em todo o processo (BRAGA, 2010; BRAGA, 2005). Deve-se, portanto, garantir a promoção de relacionamentos estimulantes, estáveis e ricos em experiências de aquisição uma vez que os benefícios alcançados serão permanentes à aprendizagem, comportamento e saúde física e mental da criança (COSTA, 2013).

Ao avaliar o desenvolvimento infantil, é essencial considerar a história clínica, escutar as impressões dos pais sobre seu bebê, observar sua interação com o meio e, se preciso, proceder algumas atividades com o uso de brinquedos. Essa avaliação permite ao profissional

de saúde analisar se o desenvolvimento da criança progride como esperado, ou se há sinais de atraso que merecem uma intervenção mais direcionada (BRAGA et al., 2005). Ressalta-se a importância de proceder a avaliação com a criança tranquila e motivada, de modo a se engajar nas atividades propostas.

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).

**No primeiro 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).

Na fase pré-linguística que vai até por volta dos 12 meses de vida, ainda que não saiba falar, a criança apresenta linguagem. 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.

No segundo ano de vida, a criança 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 esfínteres 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.

No terceiro ano de vida, a criança 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 indicadores de desenvolvimento da cognição e linguagem da criança de zero a 3 anos podem nortear a avaliação do profissional de saúde; entretanto, é preciso considerar o desenvolvimento da criança como um todo, ponderando suas respostas motoras, cognitivas, linguísticas e sociais. Focar a atenção apenas em um domínio, ou valorizar em demasia um atraso isolado, pode resultar na impossibilidade de se compreender o que está interferindo no desenvolvimento global, assim como não conseguir fornecer uma orientação à família que seja efetiva para o alcance de novas aprendizagens. No Quadro 6, são apresentados os principais indicadores do desenvolvimento cognitivo esperados para a criança de 0 a 36 meses.



**Quadro 6 – Indicadores do desenvolvimento da cognição e linguagem**

<b>IDADE</b>	<b>INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO</b>
1 mês	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atenta-se à face humana</li> <li>-Comunica-se pelo choro</li> <li>-Reage a sons fortes com sustos e aquieta-se ao som da voz humana</li> <li>-Emite pequenos sons guturais</li> </ul>
2 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fixa o olhar na face humana</li> <li>-Comunica-se pelo choro diferenciado</li> <li>-Mantém a atenção ao ouvir a voz humana</li> <li>-Segue uma pessoa ou objeto com os olhos na linha média</li> <li>-Explora o mundo externo, com grande interesse por sons, contrastes visuais e luz</li> <li>-Apresenta sorriso social</li> </ul>
3 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fixa o olhar em objetos</li> <li>-Reconhece o principal cuidador, inclusive a fala</li> <li>-Sorri a todos que se aproximam sorrindo</li> <li>-Produz sons nasais</li> <li>- Início de diferentes formações de choro (fome, birra, sono...)</li> </ul>
3 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Acalma-se quando se fala com ela</li> <li>-Descobre as mãos</li> <li>-Repete ações agradáveis (ex: levar a mão à boca, brincar com os lábios)</li> <li>-Explora o que está em seu campo visual</li> <li>-Reage e procura a fonte sonora</li> <li>-Consegue segurar brinquedos por alguns segundos, quando colocados em suas mãos</li> </ul>

continua

continuação

IDADE	INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO
4 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Localiza a fonte sonora</li> <li>-Emite sons vocálicos</li> <li>-Reage quando é chamado pelo nome</li> <li>-Demonstra excitação quando o cuidador brinca com ela</li> <li>-Descobre os pés</li> <li>-É muito curioso, observa tudo com muita atenção</li> <li>-Explora os brinquedos, ocasionalmente levando-os à boca</li> <li>-Segue visualmente o objeto que cai</li> <li>-Reage ao desaparecimento da face (brincadeira esconde-achou)</li> </ul>
5 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A capacidade de atenção aumenta e já passa mais tempo em uma mesma atividade</li> <li>-Emite sons vocálicos diferenciados, expressando emoções (ri e solta gritos de alegria ao brincar)</li> <li>-Usa movimentos do corpo e sons para chamar a atenção do outro (levanta o braço, segura com a mão)</li> <li>-Olha e pega tudo que está ao seu alcance, levando-os à boca propositalmente</li> </ul>
6 a 9 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Brinca na frente do espelho</li> <li>-Explora os objetos de modo variado (bate, aperta, balança...)</li> <li>-Demonstra interesse por diversos brinquedos</li> <li>-Apresenta mais interesse por pessoas do que objetos</li> <li>-Balbucio, principalmente na presença do cuidador</li> </ul>
6 a 9 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Direciona o olhar a objetos desejados</li> <li>-Imita gestos ou brincadeiras a partir de modelo</li> <li>-Usa o corpo para atingir os seus objetivos e satisfazer a sua curiosidade (desloca-se no ambiente para alcançar brinquedos)</li> <li>-Reconhece pessoas familiares, apresentando estranhamento ao novo</li> <li>-Coordena a atenção entre um parceiro social e um objeto de interesse mútuo (atenção triádica)</li> </ul>

continua

continuação

IDADE	INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO
9 a 12 meses	<ul style="list-style-type: none"><li>-Quando vê um objeto desaparecer, procura-o mesmo escondido (noção de permanência do objeto)</li><li>-Produz sons consonantais ("dadada")</li><li>-Executa gestos a partir de modelos (dar tchau, bater palmas)</li><li>-Entende solicitações simples associadas a gestos (me dá, pega, cadê a mamãe...)</li><li>-Age intencionalmente (deixa cair objetos de propósito)</li><li>-Responde ao próprio nome</li></ul>
12 a 18 meses	<ul style="list-style-type: none"><li>-Executa gestos a pedido sem modelo (mandar beijo, balançar a cabeça)</li><li>-Surtem as primeiras palavras de duas sílabas</li><li>-Usa jargão</li><li>-Entende o "não"</li><li>-Busca um objeto escondido, certo de que ele está em algum lugar</li><li>-Repete gestos ou atitudes que provocaram risadas</li><li>-Gosta de jogos de ação e reação (causa e efeito)</li><li>-Distancia-se da mãe sem perdê-la de vista</li><li>-Aponta para objetos desejados</li><li>-Direciona a atenção do outro</li><li>-Explora os brinquedos de modo amplo, descobrindo seus atributos e funções</li></ul>

continua

IDADE	INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO
18 a 24 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Começa a combinar duas palavras (“mamãe água”)</li> <li>-Nomeia as partes do corpo e objetos</li> <li>- Os gestos começam a ser amplamente usados na comunicação</li> <li>-Realiza brincadeira simbólica simples (ex: dar comida para a boneca)</li> <li>-Estuda os efeitos produzidos por suas atividades (deixa um objeto cair de várias formas para ver, constrói torres, derruba-as)</li> <li>-Puxa objetos por um fio</li> <li>-Faz encaixes por tentativa e erro</li> <li>-Diz palavras e compreende frases simples associadas a gestos como “onde está o brinquedo?”</li> </ul>
24 a 30 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Produz frases simples (“mamãe quer água”)</li> <li>-Conhece conceitos básicos (igualdade, em cima/embaixo, dentro/fora, grande/pequeno)</li> <li>-Segue instruções envolvendo dois conceitos (“Coloque o copo na caixa”)</li> <li>-Rabisca espontaneamente</li> <li>-Presta atenção à história</li> <li>-Realiza encaixes de formas</li> <li>-Aponta figuras familiares em um livro</li> <li>-Brinca com outras crianças</li> </ul>
30 a 36 meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reconhece diversas cores</li> <li>-Usa pronomes e frases de múltiplas palavras</li> <li>-Entende instruções com até 3 conceitos (“Coloque a boneca grande na cama”)</li> <li>-Conta histórias e relata eventos ocorridos</li> <li>-Produz frases respeitando tempo verbal (passado, presente, futuro), gênero (masculino/feminino) e número (singular e plural)</li> <li>-Apresenta jogo simbólico, imitando papéis sociais</li> <li>-Demonstra interesse em brincar com outras crianças</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Brasil, 2002; Braga & Campos da Paz Jr., 2008; Braga, 1996; Brasil, 2014; OPAS, 2005.

Conforme já mencionado, a utilização de testes e escalas de desenvolvimento possibilita a detecção precoce de alterações, levando a uma intervenção terapêutica mais rápida e eficaz. Alguns instrumentos existentes podem ser muito úteis para a prática nos serviços de reabilitação, uma vez que se propõem a avaliar e acompanhar o desenvolvimento da linguagem e cognição de crianças entre zero e 3 anos, como a Escala Bayley, Teste de Triagem de Desenvolvimento Dever II, Escala de Aquisições Iniciais de Fala e Linguagem, entre outros.

## **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 5 – 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).

Contudo, crianças com lesões cerebrais importantes podem apresentar alterações da fase oral e faríngea da deglutição. Os transtornos de deglutição que podem causar desnutrição, desidratação

ou aspiração traqueal são conhecidos como disfagias orofaríngeas. As dificuldades de alimentação mais comuns são: comprometimento da fase motora oral, engasgo, tosse, náusea, dificuldade de transporte do bolo alimentar, refeições prolongadas ou interrompidas e refluxo gastroesofágico. (BRASIL, 2013b).

A aspiração traqueal, ou seja, a passagem do bolo pelas pregas vocais, é o aspecto mais grave da disfagia orofaríngea; por ser de difícil manejo clínico, já foi ressaltado que os aspiradores crônicos podem dessensibilizar a laringe, deixando de apresentar o reflexo da tosse após longo período de aspiração. Os quadros de infecção respiratória também podem ser causados pelo refluxo gastroesofágico, doença que pode aparecer em 50% das pessoas com paralisia cerebral, principalmente naquelas com maior comprometimento motor. (BRASIL, 2013b).

No caso de crianças com a Síndrome Congênita do Vírus Zika, estudos recentes tem demonstrado que parte dessas crianças apresentam distúrbios importantes da deglutição que podem resultar em engasgos, broncoaspiração, desnutrição e até o óbito. Nesse sentido, é importante que estas crianças tenham suas funções motoras orais avaliadas e monitoradas.

Dieta por via oral deve ser mantida nas crianças com funções motoras orais diagnosticadas como adequadas e que não apresentam risco de aspiração para as vias aéreas. Correção da postura da cabeça e consistência adequada dos alimentos melhoram a eficiência da alimentação. A colocação de tubos para alimentação é necessária em crianças desnutridas, mas não há melhora nos seus índices antropométricos com a ingestão de quantidades e composições adequadas por via oral. (BRASIL, 2013b)

A decisão de iniciar nutrição enteral pode ser difícil para a família que entende a colocação de tubos como um sinal de insucesso de sua habilidade em alimentar a criança. Tubos orogástricos ou nasogástricos são pouco invasivos e podem ser usados por curtos períodos, em geral, no máximo seis semanas. O uso duradouro pode facilitar a ocorrência de otites, sinusites, ulcerações esofágicas, perfuração intestinal ou gástrica (BRASIL, 2013b).

Quando a criança está em 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 avaliação funcional do aleitamento com mamadeira permite identificar precocemente fatores de risco ligados a esta modalidade de alimentação, possibilitando assim uma intervenção precoce pelo profissional. As situações e comportamentos de riscos possíveis de serem identificados na avaliação são: utensílios adulterados ou incompatíveis com as habilidades oromotoras do lactente, sinais sugestivos de penetração de alimento em vias aéreas, vômitos frequentes após alimentação, ganho de peso inadequado ou desmame completo.



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 sistemático 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 (BRAGA, 2014).

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 perda auditiva, independente do tipo (condutiva ou sensorioneural) e grau (leve a profunda) pode levar a prejuízo na aquisição e desenvolvimento da linguagem oral, e pode se manifestar após o nascimento e de maneira tardia.

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).

À medida que o bebê se desenvolve, podem ser introduzidas atividades com música e imagens (DVD, por exemplo), livros de plástico e emborrachados, miniaturas e brinquedos macios para encaixe que facilitem a nomeação de objetos, o cantar e o contar histórias. Para crianças de 6 a 12 meses, é importante a estimulação de vocabulário voltada à criança, como o uso de objetos de uso diário, partes do corpo e nomes de pessoas e animais.

**Figura 6 – 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.

As crianças que apresentam perda auditiva podem se beneficiar de Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI) e Implante Coclear, cuja concessão e adaptação estão disponíveis no SUS. A escolha do tipo de AASI depende do grau da perda auditiva e tem como objetivo estimular a audição residual da criança. Nas perdas auditivas de graus leve e moderado, 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. Por outro lado, nas perdas auditivas sensorio-neuronais bilaterais de graus severo e profundo, a criança obtém pouco ou nenhum benefício com a indicação do AASI. Nesses casos, a indicação é o tratamento cirúrgico p através do implante coclear.

Destaca-se que apenas a adaptação do AASI e/ou Implante Coclear não será suficiente para que a criança adquira a linguagem oral, sendo imprescindível a realização de terapia fonoaudiológica, tendo como foco a criança, a família e a escola.

Além das perdas auditivas, existem outros distúrbios relacionados à audição humana que requer atenção dos profissionais da áreas da saúde voltados à comunicação. Os distúrbios do processamento auditivo, são alterações qualitativas que interferem no processamento das informações captadas pelas vias auditivas. Neste caso, a pessoa ouvirá claramente a fala humana, mas apresentará dificuldades na decodificação e interpretação da mensagem recebida.

Assim como na perda auditiva, o Distúrbio do Processamento Auditivo pode interferir na compreensão verbal e consequentemente na expressão linguística do individuo, afetando a comunicação verbal.

O papel da família é fundamental no processo de estimulação precoce, adaptação de AASI/Implante Coclear 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, consequentemente, 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 7 – Criança brincando em ambiente escuro utilizando objeto luminoso**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

É importante que, durante a estimulação visual, seja observada a postura, uma vez que pode ocorrer desvios compensatórios inadequados a outros processos sensoriais, resultando em respostas desordenadas. A relação entre visão e coordenação motora é indissociável, pois o movimento da cabeça acompanha o olhar propiciando a percepção do objeto, enquanto é captada a forma. Desencadear a reação de proteção em deficientes visuais é importante, uma vez que esta é a última etapa de defesa do SNC, estando relacionada com as respostas de equilíbrio postural.

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.

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), uma vez que o processo de aprendizagem de crianças cegas se dá por meio dos sentidos remanescentes. O tato, por exemplo, auxilia no reconhecimento de padrões 3D. Entretanto, não

são poucas as crianças que reagem evitando o contato com texturas, sons, gostos diversos, necessitando intervenção também nesta área.

Quanto ao alcance, considerando que a visão não será 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.

Cada criança tem sua forma de aprender padrões visuais, do seu jeito, assumindo comportamentos específicos, a partir das suas necessidades. O importante é oferecer condições para que a criança vivencie novas experiências e as internalize, sempre ao seu tempo.

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 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 sensorio 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 físico da criança com o terapeuta e com as pessoas que a cercam, bem como brinquedos e brincadeiras proporcionando apoio afetivo, segurança e o equilíbrio de que necessita para crescer em harmonia com o meio em que vive. Para isso, é necessário compreender que a quantidade de estímulos oferecidos estará estreitamente relacionada à sua capacidade, interesse e possibilidades. Não se deve forçar a criança, e nem cansá-la, pois o essencial nessa relação é ter conhecimento de suas necessidades e da medida exata de estímulos para supri-las.

É importante que o ambiente familiar seja estimulador; cada troca de posição, troca de roupa, oferta de brinquedos, banho, deve ser acompanhados de estímulos verbais e táteis. Sempre que possível, a 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. Atividades de interação tátil e proprioceptiva que promovam a interação e reforcem os laços afetivos, como a Massagem Shantala, também podem e devem ser utilizadas no processo de estimulação precoce.

Várias técnicas podem ser usadas para a estimulação precoce dos bebês com alterações do desenvolvimento neuropsicomotor. Esta técnicas ou métodos de tratamento são apoiados em diferentes modelos teóricos que reconhecem a contribuição genética na determinação hierárquica do desenvolvimento da criança, como também a contribuição de outras áreas do desenvolvimento infantil, como sensorial, cognitiva, biomecânica e ambiental, na caracterização final do comportamento motor (DARRAH, 1998). Apesar das divergências entre as várias teorias ou entre os métodos de tratamento, é consenso que o desenvolvimento motor resulta, em última instância, da interação contínua entre potenciais biológicos e circunstâncias ambientais que envolvem a criança.

Em situações de alterações neurológicas, através de mecanismos de neuroplasticidade e aprendizagem motora, o cérebro cria caminhos alternativos na busca de movimentos mais eficazes (LENT, 2002). As experiências ambientais, que incluem a estimulação precoce, têm um papel fundamental na formação de redes neurais mais fortes e definitivas. Esse processo, entretanto, é definido pelo potencial neurológico de cada criança. De acordo com suas potencialidades, a criança com alterações neurológicas poderá encontrar caminhos alternativos para desempenhar suas funções motoras (LATASH, 1996). Diferentes posturas e formas adaptativas de movimento podem propiciar maior estabilidade e funcionalidade. A criança, por exemplo, pode encontrar uma forma diferente para sentar ou andar, que favoreça maior equilíbrio ou menor gasto energético. O enfoque do tratamento não deve ser a deficiência ou a tentativa de obter um padrão “normal”



de movimento, mas sim alcançar a funcionalidade. Uma alteração motora não deve ser tratada somente por existir, mas na medida em que a intervenção contribua para melhorar o desempenho da criança em seu contexto cotidiano, e consequentemente sua funcionalidade (BRAGA, 2005).

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 são propiciados 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 e luminosos para atrair a atenção do bebê, incentivando-o a manter a cabeça na linha média. Se ele não conseguir ativamente, pode ser auxiliado pelo terapeuta. Nessa mesma posição, já com a cabeça posicionada, estimule a preensão bimanual na linha média. Enquanto o bebê percebe o objeto, ajude-o a alcançá-lo apoiando seus cotovelos e direcionando suas mãos. 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 do bebê 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 8 – Estímulo à exploração na linha média**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

**Figura 9 – 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 posição da cabeça.

**Figura 10 – 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, para auxiliar no deslocamento do peso corporal e no movimento de extensão cervical. É importante utilizar objetos coloridos, ruidosos ou luminosos para atrair a atenção do bebê, favorecendo o seguimento visual e a elevação da cabeça. O rolo deve ser de uma altura que permita o apoio dos cotovelos.

**Figura 11 – 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 12 – A bola suíça sendo utilizada como recurso terapêutico para estimulação do controle cervical**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

**Figura 13 – 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 posicionando o bebê deitado sobre o peito do estimulador.

**Figura 14 – 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.

Para estimular o equilíbrio da cabeça na posição sentada, é importante que o tronco da criança esteja estabilizado. O terapeuta, posicionado a criança à frente do seu corpo, pode auxiliar o bebê a manter a cabeça ereta, apoiando-a por trás do pescoço e no queixo, mas sem restringir seus movimentos. Gradualmente, o apoio pode ser diminuído até que o bebê seja capaz de manter sua cabeça bem alinhada. Quando a criança atingir um equilíbrio parcial de cabeça, movimentar lentamente seu tronco para trás e para frente, assim como para ambos os lados, pode favorecer as reações de endireitamento da cabeça (BRAGA, 2005).



**Figura 15 – Elevando a cabeça com apoio dos ombros**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

- **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, o terapeuta pode apoiar os ombros ou a pelve do bebê, ajudando-o na impulsão do movimento. 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. 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 desencorajar 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 com a criança sentada no chão, ajudando-a a manter o equilíbrio através do apoio na pelve. Incentive a criança a fazer o apoio anterior das mãos. À medida que o controle de tronco melhora, ofereça a ela um brinquedo favorito para que possa alcançar somente se liberar o apoio de uma das mãos, praticando assim as reações de equilíbrio (BRAGA, 2005).

**Figura 20 – Sentar com suporte**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

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



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

- Depois que a criança for capaz de sentar-se sem o uso das mãos para apoio, o terapeuta pode encorajá-la a realizar movimentos rotacionais do tronco, durante jogos, para melhorar o seu equilíbrio sentado (BRAGA, 2005).

**Figura 22 – Atividades de rotação de tronco**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

- **Estimulação do arrastar**

- O arrastar permite à criança locomover-se por maiores distâncias, de forma mais rápida e com mudanças mais eficazes de direção do que o rolar. O terapeuta ou familiares podem ajudar a criança a aprender a arrastar em prono, flexionando um dos membros inferiores, o que confere o apoio necessário para que ela impulsione o corpo à frente através da extensão dessa perna. A criança pode completar o movimento, utilizando os braços para puxar o corpo (BRAGA, 2005).

**Figura 23 – Ajudando a criança a aprender a arrastar**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

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



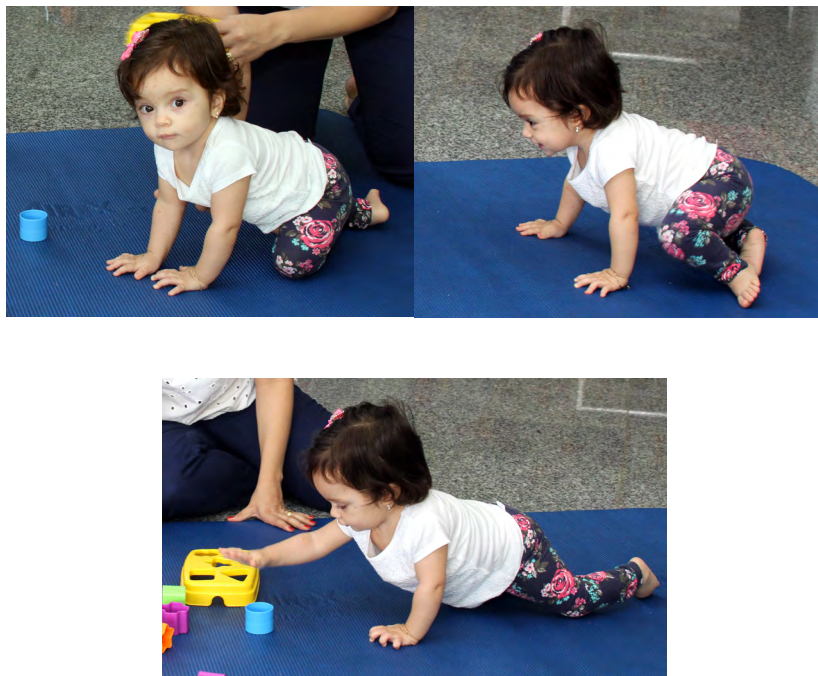
Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Treino de transferência de side para side e side para gatas são importantes para treinar a musculatura rotadora do tronco favorecendo 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.

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.

**Figura 25 – Criança assumindo a postura de gatas a partir do *side-sitting* até alcançar o objeto**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

A criança pode necessitar de ajuda para a aprendizagem da transferência de sentado para a posição de gatas e vice-versa. O terapeuta ou familiares podem ajudá-la a fazer apoio com as mãos no chão, enquanto gira a pelve fazendo apoio nos joelhos e mãos. Essa mudança de posição permite à criança maior independência enquanto brinca no chão. Os movimentos intermediários entre uma posição e outra podem ser ensinados à criança de forma lenta e gradativa, dando chance para que ela experimente cada etapa, exercitando o equilíbrio e a tomada de peso corporal (BRAGA, 2005).



**Figura 26 – Transferência de sentado para gatas**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

- **Estimulação da postura ajoelhada e agachada**

A estimulação destas posturas mais altas é importante para preparar o bebê para a postura bípede. Para isso, podemos 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 27 – 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 manter 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 28 – 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.

Outro modo de estimular a transferência de sentado para de pé, especialmente se a criança apresentar dificuldades em dissociar movimentos da perna, é a mudança da posição sentada em um banco ou colo de um adulto com os dois pés tocando o chão (BRAGA, 2005).

**Figura 29 – Transferência de sentado para de pé**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

- **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. Pode-se 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 30 – 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. Estes deslocamentos vão auxiliar no desenvolvimento das 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 situações 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.

## 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, discriminando os estímulos, sempre sob supervisão do terapeuta ou cuidador, de modo a evitar acidentes.

**Figura 31 – 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, sagu 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.
- Repetir frequentemente as atividades, alternando e criando novos desafios/estímulos.

**Figura 32 – Alcance, preensão e manipulação utilizando objetos concretos do cotidiano da criança**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

A seleção de brinquedos para manipulação deve ser adequada ao interesse e fase de desenvolvimento da criança. Caso possível, ela deve participar dessa seleção. Os estímulos devem ser apresentados gradualmente, ao mesmo tempo em que se observa as reações da criança, gestos e tentativas de alcance. Uma mesma atividade pode ter níveis diferentes de complexidade. Durante as brincadeiras pode-se

oferecer ajuda gradual à criança, considerando as dificuldades que está enfrentando para alcançar e manipular um brinquedo (BRAGA, 2005).

De acordo com a fase de desenvolvimento da criança, atividades podem ser propostas para auxiliá-la no desenvolvimento da coordenação viso-motora. A evolução no movimento de preensão enriquece as formas de exploração dos objetos, assim como as experiências ambientais vão contribuir para o surgimento e consolidação de novas aquisições e habilidades, integrando funções motoras, sensoriais e cognitivas.

Seguem exemplos de atividades (BRAGA, 2005) que podem ser propostas para a criança, de acordo com sua fase de desenvolvimento e potencial neurológico.

A capacidade de segurar um objetivo em cada mão, simultaneamente, é possível quando a criança consegue realizar movimentos distintos entre as mãos.

**Figura 33 – Segurando um objeto em cada mão**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

A criança inicia novos descobrimentos tridimensionais através do reconhecimento tátil dos objetos. Com as mãos, ela explora a profundidade, a proporção e o tamanho enquanto brinca de colocar e retirar brinquedos de um recipiente maior.

Colocar e retirar objetos de uma caixa antecede a realização de encaixes mais precisos, que exige maior seletividade do movimento e integração de informações sensoriais. O encaixe amplo simples, bimanual, pode ser estimulado a partir de objetos do dia a dia, como copos ou caixas de tamanho variado, encorajando a criança a colocar um dentro do outro.

**Figura 34 – Encaixes amplos**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

Gradualmente, podem ser inseridos os encaixes no plano vertical, que irá exigir da criança outra amplitude dos movimentos dos braços.



**Figura 35 - Encaixes verticais**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

Brincadeiras envolvendo o encaixe de objetos pequenos, de formas e pesos variados, podem ajudar a criança a expandir e experimentar diferentes estratégias neuromotoras, contribuindo para o desenvolvimento da coordenação motora fina. O uso das pontas dos dedos amplia as formas de exploração dos brinquedos e melhora a performance da criança na execução de atividades funcionais como o manuseio de talheres.

**Figura 36 - Encaixes finos**



Fonte: Arquivo da Rede Sarah.

Ao arremessar uma bola, a criança terá que coordenar a localização visual do alvo com um deslocamento do corpo para impulsionar o objeto, sincronizando os movimentos de segurar, lançar e soltar. Inicialmente a criança irá rolar a bola pelo chão usando, principalmente, movimentos de punho e cotovelo. A direção do movimento ainda é pouco precisa. O terapeuta e familiares podem usar bolas de tamanhos variados durante a brincadeira modificando a distância entre a criança e o alvo. Gradualmente, na medida em que a criança adquire mais equilíbrio de tronco e melhor coordenação de braços, poderá utilizar movimentos mais amplos e rápidos e lançar uma bola pelo alto com maior precisão (BRAGA, 2005).

**Figura 37 - Jogos com bola**



Fonte: Arquivo da Rede SARAH.

A participação da criança na exploração do objeto é facilitada com a adequação da postura dos membros inferiores e tronco durante a ação. É importante analisar a posição mais adequada para o uso das mãos, ou seja, uma postura na qual a criança possa liberar e manter as

mãos juntas e que, ao mesmo tempo, possa vê-las. Algumas crianças vão manipular melhor os objetos quando no colo, ou quando sentadas com apoio, ou deitadas de lado. O melhor posicionamento para cada criança deve ser considerado individualmente. Crianças sem equilíbrio de tronco podem ser encorajadas a usar as mãos posicionadas em cadeiras especiais, mesinha infantil, ou ainda usando tábua mesa em cadeira de rodas (BRAGA, 2005; BRAGA et al., 2012). É muito provável que a família já tenha desenvolvido estratégias naturais para favorecer a manipulação; esta experiência acumulada nos cuidados da criança deve ser valorizada e discutida entre os profissionais.

Crianças com comprometimento neurológico podem apresentar alteração de tônus em todo o corpo ou alguns segmentos corporais, afetando a postura e o movimento. Nos casos em que a criança apresente hipertonía (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, incluindo o uso de órtese - as mais indicadas são as órteses de posicionamento, que favorece a abertura da mão e correção do desvio ulnar, e a órtese abduzora de polegar, facilitando a abertura da mão e preensão de objetos. 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. Entretanto, vale ressaltar que algumas formas adaptativas de movimento ou preensão podem propiciar maior estabilidade e funcionalidade (BRAGA, 2005).

## **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.



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 (LEGARDA E MIKETTA, 2012) são apresentadas no quadro a seguir:

**Quadro 7 – 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</b>	<b>OBJETIVOS GERAIS</b>
<b>ZERO A 12 MESES</b>	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.
<b>IDADE</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>ATIVIDADES</b>
<b>ZERO A 3 MESES</b>	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.

continua

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
ZERO A 3 MESES	Socioafetiva	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 a 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.
		Deixar o quarto em penumbra e fazer o bebê acompanhar o feixe de uma lanterna no teto. Disponibilizar móveis coloridos e com diferentes figuras.
		Tocar música instrumental harmoniosa.
IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
3 A 6 MESES	Socioafetiva	Sentar com a criança em frente ao espelho. Sorria, 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, abraça-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.

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
3 A 6 MESES	Cognição	Esconder parcialmente um objeto e perguntar onde ele está. À medida que a criança se desenvolve 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.
IDADE	CATEGORIA	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.
		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; apertar um boneco e emitir um som; puxar um barbante amarrado a um brinquedo etc.

continuação

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
6 A 9 MESES	Cognição	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.
		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	ATIVIDADES
9 A 12 MESES	Socioafetiva	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 ao espelho, cobrindo-a com um cobertor. Perguntar "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 à 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.

continua

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
9 A 12 MESES	Socioafetiva	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 arremessá-la novamente.
	Cognição	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.
		Colocar dentro de uma caixa com tampa objetos diferentes de cada vez (frutas, verduras, brinquedos). Abra a caixa, coloque a mão dentro da caixa mostrando o que tem dentro e volte a tampar a caixa. Pergunte à criança: "O que tem dentro da caixa?". Incentive a criança a imitar a ação.
		Estimular o tato: dar à 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	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.

continuação

IDADE	CATEGORIA	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.
	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 inquebráveis 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.

continua

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
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-lo 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.

continua

continuação

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
18 A 21 MESES	Socioafetiva	Tocar uma parte do corpo da criança e perguntar, por exemplo, “Esse nariz é seu?”. Repita a pergunta várias 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 colocá-lo longe da sua casa?”.

continua



IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
18 A 21 MESES	Cognição	Colocar em uma caixa objetos que pertençam aos diferentes membros da família. Sentar a criança perto da caixa e deixá-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	ATIVIDADES
21 A 24 MESES	Socioafetiva	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 possível deixem que resolvam o problema por conta própria.
		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.
		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.
		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.

continuação

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
21 A 24 MESES	Socioafetiva	Na hora de tomar banho ou trocar de roupa, pedir que a criança tire quantas peças conseguir. Ajudar a despir as peças que a criança não for capaz sozinha.
	Cognição	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 água cair dentro do barco ele pode afundar. Deixar a criança livre se ela quiser afundar o barquinho.
		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.”
		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.
		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	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.

continua

IDADE	CATEGORIA	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.

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
24 A 36 MESES	Socioafetiva	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.

continua

conclusão

IDADE	CATEGORIA	ATIVIDADES
24 A 36 MESES	Cognição	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 comunicação e 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.

A estimulação da comunicação e linguagem voltada à criança com alterações neurológicas deve buscar tornar mais eficientes ou ampliar suas possibilidades de expressão (fala, gestos, expressões faciais, uso de alternativas de comunicação), enriquecer o seu ambiente linguístico e favorecer a compreensão da linguagem. Deve ainda abranger situações comunicativas da criança em diversos contextos e proporcionar uma participação mais ativa nas interações sociais, uma vez que é na interação e mediação que o ser humano constitui formas de expressão, compreensão e ação no mundo. Portanto, estimular a comunicação e linguagem significa deter o olhar além da produção oral da língua. É necessário focar nas funções da linguagem, comunicação, interação e cognição, buscar e criar instrumentos que possam mediar a ação da criança e capacitar seus interlocutores na utilização dessas formas de interação.

Embora a oralidade/fala possa apoiar o desenvolvimento da comunicação e linguagem, não é condição indispensável. Crianças com alteração neurológica podem não desenvolver a fala, mas fazer uso de outras formas de expressão para a comunicação, apropriar-se da língua e apresentar aquisições linguísticas.

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



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

A estimulação precoce da linguagem 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 deve ser, sobretudo, lúdico, atrativo, motivador para a criança.

Braga (2010) e Braga, Campos da Paz e Ylvisaker (2005) propuseram um esquema de atividades, considerando as aquisições mais relevantes no desenvolvimento nessa faixa etária. A seguir, são apresentados exemplos de atividades para estimulação da comunicação e linguagem voltadas à criança de 0 a 3 anos. Após a avaliação do desenvolvimento, o profissional identifica o estágio de desenvolvimento em que se encontra a criança e, desta forma, seleciona as atividades de estimulação que impulsionem novas aquisições. A descrição das atividades também apresenta sugestões para a família, de modo a favorecer a continuidade da estimulação no cotidiano e empoderamento da família para o resgate de seu papel natural de estimular o desenvolvimento da criança (BRAGA, 2010; 2005).

### **1. Primeiros diálogos e Contato visual**

Para favorecer os primeiros diálogos e contato visual, posicione-se de frente para a criança para conversar e cantar para ela, enfatizando suas expressões faciais, com variações no tom e ritmo da voz.

Quando a criança fixar a atenção em sua face, você pode deslocar-se, incentivando-a a acompanhar os movimentos com o olhar. Essa atividade pode ser associada a outras que visem o controle dos movimentos da cabeça e descoberta das mãos. Essas atividades podem ser realizadas pela família no dia-a-dia durante a troca de roupa, alimentação ou banho.

**Figura 39 – Mãe conversando para a criança**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

## **2. Jogos vocais e Balbucios**

Para estimular a produção sonora da criança, a imitação de sons e sua variação com sons fonéticos da língua, pode-se conversar com ela, emitir sons ou palavras e incentivá-la a vocalizar. Espere por sua resposta, concedendo à criança um turno no diálogo, i.e., a sua vez de falar. Também pode-se repetir os sons, assim como apresentar sons e palavras da língua materna para que ela tente imitar, tal como papapa... Papai. Esses jogos podem ser incluídos em diversas situações cotidianas, como a troca de roupa, alimentação ou banho.



### 3. Direcionar do olhar e atenção conjunta

Para promover o uso do direcionar do olhar como forma de expressão, e favorecer a atenção conjunta, disponha dois ou três objetos, na linha de visão da criança, para que ela escolha o desejado com o direcionar do olhar. Ao obter a atenção visual da criança, dirija sua atenção a um alvo (brinquedo ou pessoa) para atingirem juntos, interlocutor e criança, um único foco de atenção. Pode ser associada a outras atividades que tenham por objetivo o equilíbrio de tronco sentado, preensão de objetos e jogos interativos.

**Figura 40 – Terapeuta promovendo o uso do direcionar o olhar**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

### 4. Compreensão e uso de gestos

Para propiciar o uso de apontar como forma de expressão e a compreensão de gestos, pode-se dispor dois ou mais objetos, fora do alcance manual da criança, nomeá-los e solicitar que ela escolha um com o apontar. É preciso valorizar a intenção da criança de apontar, independentemente de como ela aponta, seja com os pés ou até um enfático direcionar do olhar.

**Figura 41 – Compreensão e uso de gestos**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

Apontar é uma forma de comunicação não-verbal que pode expressar as escolhas da criança em atividades de vida diária e facilitar o uso de outras alternativas de comunicação, sobretudo a crianças que venham a apresentar dificuldades na expressão e/ou compreensão oral. Associe também gestos com verbalizações durante as atividades de vida diária, tal como “venha cá” ou “dê para mim”. O uso de gestos, dentre outras pistas visuais, como o apontar, também favorece a comunicação em crianças com dificuldades na compreensão oral.

Inclua também gestos sociais em situações do dia-a-dia, como o gesto de dormir na hora de ir para cama, em brincadeiras de mímica, jogos de faz-de-conta ou músicas. Incentive a criança a imitar e usar gestos durante a comunicação. É importante valorizar mais a intenção da criança do que sua precisão no movimento. A comunicação gestual pode predominar em crianças com dificuldades importantes na fala, o que facilita a compreensão e fluência no diálogo.

## **5. Compreensão de palavras e ordens simples**

Para favorecer a compreensão de palavras e de ordens simples, durante as brincadeiras ou jogos, direcione a atenção da criança a uma pessoa ou objeto familiar, nomeando-o. Esteja atento para nomear o objeto que a criança está vendo, i.e., coincida a nomeação com seu foco de atenção visual, para favorecer a associação do nome ao objeto. Esta atividade pode ser realizada de modo concomitante a tarefas que envolvam segurar e soltar ou explorar objetos.

Pode-se ainda incluir solicitações durante jogos ou brincadeiras, como “me dá”. Espere o tempo necessário para a criança realizar a ação solicitada e ajuste a instrução às suas potencialidades. O uso de gestos facilita o entendimento da solicitação a crianças com dificuldades de compreensão oral.

## **6. Mímicas orofaciais**

A fala demanda planejamento e coordenação orofacial. Quando estiver brincando, inclua ações como assoprar velas, jogar beijos, fazer bolhas de sabão ou emitir sons específicos de modo prolongado, como “mmmm” ou “ssss”. Brinque de alternar expressões faciais como sorrir ou fazer careta. Caso necessário, utilize suas mãos para ajudar a criança a protuir a boca. Realize esta atividade durante outros jogos, como brincar com um carrinho “brummm”, encenar uma história ou brincar de faz-de-conta.

## **7. Jargão e primeiras palavras**

Para encorajar a expressão e uso das primeiras palavras, responda às verbalizações do tipo jargão que a criança emite ou brinque de falar ao telefone. Use exclamações, perguntas ou afirmações. Inclua também gestos e palavras familiares para facilitar a compreensão de comunicação. Embora, os adultos possam achar “bonitinho” o jeito de falar da criança pequena e até a imitarem, 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, se ela disser “neca” para “boneca”, continue o diálogo, respondendo: “Boneca? Sim, é uma boneca”. As primeiras palavras da criança, em geral, referem-se a gestos, objetos e pessoas familiares. Essas atividades também favorecem a compreensão auditiva e participação no diálogo.

**Figura 42 - (a) e (b) Terapeuta estimulando o uso das primeiras palavras**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

## **8. Nomeação e expansão de vocabulário**

Em atividades de vida diária, inclua a nomeação de objetos concretos e familiares à criança. Pode-se nomear brinquedos, partes do corpo, peças do vestuário, utensílios para alimentação ou higiene, por exemplos. Com o desenvolvimento, pode-se também incluir figuras do universo infantil, como imagens de animais, brinquedos ou pessoas.

**Figura 43 – Familiar brincado com a criança**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

## 9. Ouvir e participar da contação de histórias

Contar histórias para a criança, enfatizando os elementos da narrativa, como personagens, eventos, sucessão de fatos e contexto onde se passa a história. O uso de pistas visuais e auditivas, como imagens, onomatopéias (au-au, toc-toc) ou expressões faciais, facilitam a manutenção da atenção e compreensão auditiva. Pode-se incluir a exploração de materiais sonoros que produzam diferentes sons (forte/fraco, alto/baixo, longo/curto), acompanhando canções familiares ou criando novas melodias. Brincar de associar os sons dos materiais a sons fonéticos, como “ffffff” da flauta, pode propiciar à criança uma experimentação dos modos de articulação de fonemas, de forma lúdica. Outras atividades são cantar músicas que envolvam gestos, expressões faciais ou mímicas orofaciais.

**Figuras 44 - Contação de história (a) e (b)**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

## 10. Uso de sentenças e contar histórias

Para favorecer o aparecimento das frases e a contextualização do discurso, é interessante incluir questões durante brincadeiras ou jogos, incentivando a criança a responder com frases. Inicialmente, a criança usa frases de uma palavra, depois passa a se expressar com frases de duas palavras, o que se expande aos poucos. Pode-se incluir questões do tipo “como pode-se fazer isso?” ou verbalizar a frase incompleta, encorajando a criança a completar e contextualizar o seu discurso. Recontar situações cotidianas ou histórias ouvidas também favorece a construção de sentenças, o que pode ser incentivado por meio de perguntas ou comentários durante o diálogo.

## 11. Aprimorando o diálogo

Variar e enriquecer o ambiente lingüístico da criança propicia o aprimoramento de seu conhecimento e uso da linguagem, como também desenvolvimento cognitivo. Assim, é interessante enriquecer o diálogo, introduzindo novas informações, perguntas e comentários durante a comunicação. A inclusão de perguntas ou comentários durante a narrativa da criança facilita tanto a organização dos fatos e a manutenção da coerência, assim como a expansão do discurso. O uso de jogos também pode propiciar o desenvolvimento e utilização de suposições e inferências pela criança. Pode-se dispor objetos conhecidos em uma estante ou imagens em cima de uma mesa, apresentando todos à criança. Selecione um sem revelar a ela e forneça pistas, uma de cada vez, até que ela adivinhe qual é o objeto. As pistas podem ser fonéticas (som ou letra inicial), semânticas (categoria), ou ainda qualidades ou propriedades do objeto. Pode-se também encorajar a criança para inventar e liderar o jogo de adivinhação.

**Figura 45 – Ensinando a mãe a estimular a linguagem pela contação de histórias com fantoches**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

Alguns aspectos importantes na estimulação precoce de crianças de zero a 3 anos são destacados no Quadro 8.



## Quadro 8 – Estratégias de estimulação precoce para aquisição de linguagem por crianças de zero a 3 anos

<p>– 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.</p>
<p>– 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, aguce 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.</p>
<p>– 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 que com frequência), importa mais que, no tempo dedicado à interação lúdica e à conversa, isso seja feito com atenção e disponibilidade.</p>
<p>– 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.</p>
<p>– 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).</p>
<p>– Contar histórias e cantar canções é estimulante. O bebê sente sua atenção e afeto, percebendo 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.</p>

<p>– 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.</p>
<p>– 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!</p>
<p>– Se a criança já for falante, deixe que conclua seus enunciados antes de retomar a palavra ou de mudar de assunto.</p>
<p>– 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. Se não houver brinquedos e jogos industrializados, 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.</p>

Fonte: Elaboração própria.

Formas não-verbais de comunicação predominam na expressão de crianças com envolvimento motor grave, fala pouco inteligível ou com déficit cognitivo. Além disso, as respostas que os interlocutores comumente esperam dessas crianças nem sempre lhe são possíveis ou emitidas no tempo esperado, havendo perda na compreensão e fluência do diálogo. Para favorecer o desenvolvimento da comunicação e linguagem, é importante procurar: 1) formas alternativas de comunicação para expandir seus meios de expressão; 2) ajustar a dinâmica temporal do diálogo, o que implica familiarização dos interlocutores com a criança, e, 3) enriquecer o ambiente linguístico para fomentar o desenvolvimento de sua linguagem e cognição.

Seguem algumas sugestões de atividades que são indicadas para a estimulação do desenvolvimento da comunicação e linguagem dessas crianças.

***Meneio de cabeça:*** Uma das formas de expressão muito observadas nessas crianças é o direcionar do olhar, o que acaba restringindo a comunicação ao contexto imediato, ao que está no ambiente. Sinais comunicativos para “sim” e “não” propiciam o desprendimento da linguagem dessas crianças desse contexto,



permitindo a elas responder perguntas relacionadas a experiências vividas ou situações de aprendizagem. Busca-se combinar com a criança sinais convencionados socialmente, como meneios de cabeça, gestos como o de “ok” ou vocalizações como “ão” para não, pois estes sinais serão mais facilmente compreendidos fora do contexto familiar. Pode-se começar com escolhas simples na rotina diária, ofertando um brinquedo ou alimento e perguntando: “Você quer o caminhão?”, e aguardar a resposta da criança. Quando a limitação motora restringe o desenvolvimento de gestos sociais, pode-se convencionar com a criança sinais específicos, como olhar para cima ou para baixo, levantar ou abaixar braços ou pernas. Esses sinais poderão ser compreendidos em outros contextos, desde que sejam compartilhados com novos interlocutores. Embora o uso predominante de meneios de cabeça não propicie à criança uma participação igualável à fala no diálogo, essas formas de expressão agilizam o jogo dialógico e estarão presentes, de modo concomitante, na utilização de sistemas alternativos de comunicação.

**Figura 46 – Estimulação da comunicação e linguagem**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

## **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 sensorio-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 parece ser o caso de parte das crianças com Síndrome Congênita do Vírus Zika. 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 e 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.

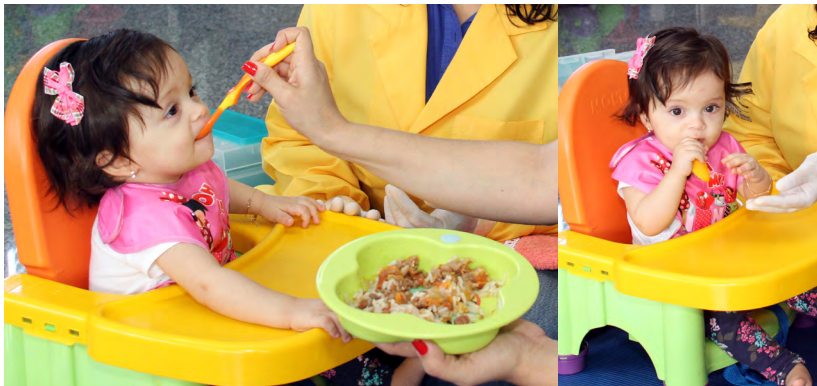
**Figura 47 – Manobras de estimulação motora/sensorial das estruturas orais**



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

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



Fonte: Arquivo do Ministério da Saúde.

É muito importante o acompanhamento regular com os profissionais das equipes de Saúde da Família e 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 referência destes usuários às 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. 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 diárias 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 consequente 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.

O trabalho da equipe de reabilitação envolve a avaliação das necessidades do usuário, as habilidades física, cognitivas e sensoriais. Avalia a receptividade do indivíduo quanto à modificação ou uso da adaptação, sua condição sociocultural e as características físicas do ambiente que será utilizado (PELOSI, 2005).

As soluções assistivas têm resultados mais efetivos quando há uma abordagem interdisciplinar. A equipe precisa avaliar os potenciais e limitações das crianças em vários domínios (motor, cognitivo, linguagem). As capacidades em uma área (ex:cognitiva) podem ajudar, junto com a TA, no desenvolvimento de outras (ex: motor,social ou de linguagem). O uso de recursos de TA envolve um processo de aprendizagem que se amplia na medida em que o uso do recurso evolui (BRAGA et al., 2012).

---

<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/>>.



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

### **Órtese de membros superiores**

São aparelhos temporários que auxiliam na recuperação funcional e podem ser aplicados aos segmentos ou articulações para promover movimento direcionado ou posicionamento estáticos. O objetivo principal das órteses de membros superiores é promover o equilíbrio biomecânico, auxiliando assim a recuperação ou a manutenção funcional e prevenindo contraturas e deformidades decorrentes de posições viciosas (FERRIGNO, 2008). Podem ser utilizadas para:

- estabilizar ou promover repouso das articulações, tendões, ligamentos e músculos;
- manter alinhamento ósseo e outras estruturas do corpo;
- ampliar gradativamente amplitude e movimento articular;

Como resultado final, podemos ter a melhora da função manual e autonomia da criança em suas atividades.

### **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 membros inferiores (CURY et al., 2006).

Os Critérios para Indicação do uso de órteses para os MMII da criança com alterações neurológicas 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.
- 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 a 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, cintos de segurança, anteparos de tronco, apoio de cabeça e para os pés, 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 apreensão.
- Aumento do peso, utilização de antiderrapantes em brinquedos para as 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**

A comunicação aumentativa ou alternativa refere-se a qualquer meio de comunicação que suplemente ou substitua os modos habituais de fala e escrita. Trata-se de um tipo de recurso que utiliza estratégias e técnicas para proporcionar independência e competência nas habilidades comunicativas, propiciando assim oportunidade de interação com o outro (MIRANDA; GOMES, 2004).

A comunicação alternativa refere-se inclui uma gama de sistemas que se adaptam às necessidades individuais e do seu ambiente e estão divididos em dois grandes grupos: (1) Sistemas sem auxílio, são aqueles que não dependem de apoio técnico e consistem fundamentalmente no uso de mímica, gestos ou sinais manuais e; (2) Sistema com auxílio, são aqueles que se utilizam de sinais tangíveis ou sinais gráficos para comunicar-se e, neste caso, requerem auxílio técnico (ALMIRALL, 2001).

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.

**Acionadores:** Os acionadores variam quanto à forma e modo de acionamento e devem ser ajustados às possibilidades de movimento da criança. Além disso, eles poderão ser utilizados para o acionamento de sistemas alternativos de comunicação de alta tecnologia, posteriormente. Uma forma lúdica e motivadora da criança se familiarizar com o uso dos acionadores é adaptá-los a brinquedos eletrônicos, possibilitando também a aprendizagem de sua função. Inicialmente, pode-se mostrar à criança como funciona o acionador, permitindo-a observar o efeito da ação no brinquedo.

**Escaneamento:** Com a restrição das possibilidades de expressão, a comunicação da criança apóia-se no uso que o interlocutor faz da linguagem. Esse oferece alternativas de resposta, esclarece a intenção comunicativa da criança e enriquece o seu ambiente lingüístico com detalhes e curiosidades sobre o tema ou idioma. O escaneamento diz respeito à oferta de alternativas, uma a uma. Por exemplo, apresentam-se três brinquedos e pergunta-se à criança: “Qual deles você quer? O telefone? O carro? A boneca?” Deve-se aguardar o sinal comunicativo da criança após cada opção, antes de prosseguir a varredura oral, assim como ajustar a dinâmica temporal do diálogo ao tempo de resposta da criança. Aos poucos, as alternativas vão sendo ampliadas, podendo também se utilizar figuras para o desenvolvimento dessa atividade. Há vários modos de escaneamento: um a um, fila/coluna ou por grupo. O escaneamento é um dos princípios de organização de sistemas alternativos de comunicação de alta tecnologia e deve se ajustar às habilidades cognitivas, perceptivas, motoras e comunicativas da criança.

**Jogos com escaneamento:** Os meneios de cabeça e o escaneamento também favorecem uma participação mais ativa da criança em jogos interativos. Jogos de cartas, memória ou quebra-cabeças podem ser ajustados às formas de expressão da criança. Pode-se organizar o jogo no alcance visual da criança, escanear as alternativas de resposta e a criança seleciona a resposta desejada com suas respostas de “sim” e “não”, acionadores sonoros ou outro sinal convencional.

Essa atividade favorece o desenvolvimento da organização mental e atenção, necessárias ao escaneamento, além de habilidades lingüísticas e cognitivas envolvidas nos jogos selecionados. A participação dos pais, outras crianças ou professores amplia o universo de interlocutores da criança familiarizados com o escaneamento oral.

**Pranchas de comunicação:** A construção e uso de pranchas de comunicação com símbolos gráficos amplia o vocabulário acessível de crianças com fala ininteligível, aprimorando suas possibilidades expressivas no diálogo. A escolha dos símbolos está relacionada ao nível de representação mental da criança, podendo ser fotos, desenhos, símbolos gráficos, letras, números, palavras e/ou sentenças. A equipe de profissionais investiga as necessidades e contextos comunicativos da criança com a família para a escolha dos símbolos e construção das pranchas, considerando as habilidades, o modo de seleção e escaneamento da criança. Recomenda-se que as primeiras pranchas sejam inspiradas no cotidiano familiar, como escolha de alimentos, brinquedos ou passeios. As pranchas podem ser construídas para diversas intenções comunicativas e organizadas para permitir a construção de palavras, sentenças e pequenos textos. É preciso buscar atender as necessidades de comunicação da criança no contexto familiar, escolar e social.

**Figura 49 – Uso de prancha de comunicação**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

**Vocalizadores:** São recursos eletrônicos que permitem a construção ou gravação e a reprodução de diversas intenções comunicativas. Os símbolos utilizados (imagens, letras ou sentenças)

podem ser visualizados e correspondem a um conteúdo sonoro. Desta forma, os vocalizadores podem ser inseridos na rotina diária, brincadeiras e passeios

**Figura 50 – Uso de vocalizador**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

Os sistemas alternativos de comunicação são recursos que devem ser ajustados ao longo do desenvolvimento, conforme modificações nas necessidades e contextos comunicativos da criança. A implementação de um sistema alternativo de comunicação é um processo gradual que implica adesão a mudanças no contexto, prática e persistência da criança e seus interlocutores. No início, o sistema pode parecer pouco eficiente, pois a criança provavelmente necessitará de mais tempo para expressar uma intenção comunicativa, assim como o interlocutor precisará ajustar o diálogo às novas formas de expressão da criança. É importante refletir sobre os benefícios que uma comunicação compreensível a um universo maior de interlocutores trará ao processo de socialização e escolarização da criança. Apesar de possibilitar uma ação mais autônoma e independente na interação social, os sistemas alternativos de comunicação não substituem a fala nem garantem tempo real no diálogo, sendo sempre necessários ajustes e respeito do interlocutor à dinâmica temporal envolvida na comunicação com a criança.

### **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. São exemplos de TA Nas AVD: cabos de talheres modificados, pratos com anteparo de alimentos, pratos com ventosa para fixação, copos com alças para apoio bimanual, copos com tampa em bico ou canudo, velcros para fechos de vestimentas e calçados, banheiras adaptadas, barras de apoio nos banheiros e cadeira com apoio de tronco e cervical. 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) “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). 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 9 – 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.	Móbile, 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) “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 arquitecte o mundo à sua volta (SENDIN, 2011).

O autor ainda fornece algumas 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). Os esforços e desafios na medida certa permitem que as atividades lúdicas desenvolvam habilidades e interesse, motivem e engajem a criança nas atividades para obter gradualmente ganhos significativos no seu desenvolvimento (OMARI; VALIATI, 2011).

Segundo Teixeira et al. (2003), 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>.

---

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

**Figura 51 – O brincar como ferramenta importante nos 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.

Considerando o brincar como um instrumento potencialmente favorável à estimulação, pode ser útil tanto durante a avaliação quanto durante a intervenção (REZENDE, 2008).

Enfim, o brincar, compreendido como uma atividade espontânea, criativa e que tem um fim em si mesma e que potencialmente favorece a participação singular da criança no contexto social e cultural, será compreendido com campo para os procedimentos do terapeuta e, para aquelas crianças que não brincam ou tem dificuldades nessa atividade, como um dos objetivos do processo terapêutico. (TAKATORI, 2012)



## 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).

O desenvolvimento de todo bebê é mediado e estimulado a partir da interação com as pessoas mais próximas a ele. Estimular o desenvolvimento da criança é papel natural da família, que a

ensina a explorar objetos, a falar, a andar e a interagir socialmente. Uma vez estabelecido o diagnóstico de atraso do Desenvolvimento Neuropsicomotor, profissionais de saúde vão se juntar aos familiares nesta estimulação ajudando a enriquecê-la (BRAGA et al., 2005; PRIGATANO; GRAY, 2007; ANDERSON et al., 2001).

Estudos comprovam que o contato próximo com os pais tem influência significativa no desenvolvimento cerebral (BRAGA, 2014; SEIDEL et al. 2011; WEAVER et al., 2006). A interação positiva pais/criança se correlaciona com ganhos neurológicos e comportamentais da criança (KOLB et al., 2012; FENOGLIO et al., 2006). O acolhimento, apoio à família e a criação de grupos de pais ajudam a lidar com as emoções e fortalecer interações. Pesquisas científicas baseadas em evidências comprovam que as crianças com problemas cerebrais congênitos tratadas com a participação da família tem melhores resultados, tanto na área motora quanto na cognitiva (BRAGA, 2005).

A transferência de conhecimento para a família, pelos profissionais, sobre os problemas e as formas de enfrentá-los fortalece e tranquiliza os pais. A equipe de saúde capacita os pais sobre como fazer cada atividade de estimulação motora, cognitiva e de linguagem para que os mesmos estejam capazes de transferi-las para o dia a dia da família de forma lúdica, prazerosa e com maior frequência (BRAGA et al., 2005).

**Figura 52 – Familiares sendo orientados durante Estimulação Precoce**



Fonte: Arquivos Rede Sarah.

A capacitação da família em estimulação não significa transformá-la em terapeuta, mas empoderá-la com conhecimento para que seja capaz de enriquecer as interações e o contexto, no ambiente familiar tornando as atividades voltadas para o desenvolvimento motor, cognitivo e da linguagem mais naturais e agradáveis. Os profissionais vão realizar a estimulação do neurodesenvolvimento nos centros de reabilitação e, junto com os pais, fazer avaliações e elaborar programas de intervenção, atualizando-os na medida em que a criança faz novas aquisições e se desenvolve (BRAGA et al., 2005).

Efetivar a participação familiar parental compreende também 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).

Com a participação ativa da família, a estimulação do neurodesenvolvimento passa a ser feita de forma ecológica, com afeto, integrada ao cotidiano da família, o que leva a resultados mais efetivos (BRAGA et al., 2005).

**Figura 53 – 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).

Outras publicações do Ministério da Saúde voltadas à orientação das famílias quanto ao desenvolvimento infantil, poderão ser acessadas no portal do Ministério da Saúde <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>.



## 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.

AMERICAN JOURNAL OF OCCUPATIONAL THERAPY.  
Occupational Therapy pratice framework: Domain and process.  
**Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, [S.l.], v. 26, p. 1-49, jan./abr. 2015.  
Edição especial.

ALMIRALL, C. Sistema e Auxílio Técnico de Comunicação para Pessoas com Paralisia Cerebral. In: PUYUELO, M; POO, P. BASIL, C; LE MÉTAYER, M. **A fonoaudiologia na Paralisia Cerebral: diagnóstico e tratamento**. São Paulo: Santos, 2001. p. 117-127.

ANDERSON, V. A.; CATROPPA, C.; HARITOU, F. et al. Predictors of acute child and family outcome following traumatic brain injury in children. **Pediatr. Neurosurg.**, [S.l.], v. 34, n. 3, p. 138-148, Mar. 2001.

ARAGÃO, M. F. V. et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study. **BMJ**, v. 353, p. i1901, 2016.

ARQUELES, P. P. et al. **A fonoaudiologia na paralisia cerebral**. São Paulo: Santos Livraria Editora, 2001.

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.

BAX, M. et al. Executive comitee for the definition of cerebral palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy April 2005. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v. 47, n. 8, p. 671-676, Aug. 2005.

BEE, H.; BOYD, D. **A Criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva: tecnologia e educação**. Porto Alegre, 2013.

BESNARD, M. et al. Congenital cerebral malformations and dysfunction in fetuses and newborns following the 2013 to 2014 Zikavirus epidemic in French Polynesia. **Euro. Surveill.**, v. 21, n. 13. Mar. 2016.

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.

BRAGA, L. W. Family participation in the rehabilitation of the child with brain injury. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v. 52, p. 1-2, 2010. Suppl. 3.

\_\_\_\_\_. Neuroplasticity. In: TULANE UNIVERSITY SYMPOSIUM ON BRAIN AND BEHAVIOR – BEHAVIORAL NEUROLOGY/ NEUROPSYCHIATRY, 12/14 Dez. 2014, New Orleans, LA.

**Proceedings...** New Orleans, 2014.

\_\_\_\_\_. The Context-sensitive Family-based Approach: Basic Concepts. In: BRAGA L. W.; CAMPOS DA PAZ JÚNIOR, A. (Eds). **The child with traumatic brain injury or cerebral palsy: a context-sensitive, family-based approach to development.** Oxford, UK: Taylor & Francis, 2005. p. 1-16.

\_\_\_\_\_; CAMPOS DA PAZ JÚNIOR, A.; YLVISAKER, M. Direct clinician-delivered versus indirect family-supported rehabilitation of children with traumatic brain injury: a randomized controlled trial. **Brain Inj.**, v. 19, n. 10, p. 819-831, Sep. 2005.

\_\_\_\_\_ et al. Cognitive development and neuropsychological disorders. In: BRAGA L. W.; CAMPOS DA PAZ JÚNIOR, A. (Ed.). **The child with traumatic brain injury or cerebral palsy: a context-sensitive, family-based approach to development.** Oxford, UK: Taylor & Francis, 2005. p. 55-101.

\_\_\_\_\_ et al. Pediatric specialists in assistive solutions. In: FEDERICI, S.; SCHERER, M. J. (Ed.). **Assistive technology assessment handbook.** Boca Raton: CRC Press, 2012. p. 245-268.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil.** Brasília, 2002.

\_\_\_\_\_. 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 de atenção à saúde ocular na infância: detecção e intervenção precoce para prevenção de deficiências visuais.** Brasília, 2013a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral**. Brasília, 2013b.

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

CAMPOS DA PAZ JÚNIOR, A.; BURNETT, S. M.; BRAGA, L. W. Walking prognosis in cerebral palsy: a 22 year retrospective analysis. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 36, p. 130-134, 1994.

\_\_\_\_\_ et al. Paralisia cerebral. In: DUTHIE, R. B.; BENTLEY, G. **Mercer's Orthopaedic Surgery**. London: Arnold, 1996. p. 444-473.

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

COLE, M.; COLE, S. **O desenvolvimento da criança e do adolescente**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

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

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.

DARRAH, J.; PIPER, M.; WATT, M. J. Assessment of gross motor skills of at-risk infants: predictive validity of the Alberta Infant Motor Scale. **Dev. Med. Child., Neurol.**, v. 40, p. 485-491, 1998.

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

DINIZ, D. Vírus Zika e mulheres. **Cad. Saúde Pública**, v. 32, n. 5, maio 2016.

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.

FENOGLIO, K. A.; CHEN, Y.; BARAM, T. Z. Neuroplasticity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis early in life requires recurrent recruitment of stress-regulating brain regions. **J. Neurosci.**, v. 26, n. 9, p. 2434-2442, 1 Mar. 2006.

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. p. 371-397.

FERRIGNO, I. S. V. O uso de órtese em Terapia da Mão. In: **TERAPIA da Mão: Fundamentos para a prática clínica**. São Paulo: Santos, 2008. p. 123-138.



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.

\_\_\_\_\_. 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.

\_\_\_\_\_; NOBRE, M. I. R. S. Intervenção precoce na criança com baixa visão. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 9, n. 1, p.16-19, 2001.

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.

\_\_\_\_\_; 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. In: HERNANDEZ, A. M.; MARCHESAN, I. **Atuação fonoaudiológica no ambiente hospitalar**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 226 p. Cap. 1, p. 1-37.

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.

ILLINGWORTH, R. S. **The development of the infant and the young child: normal and abnormal**. [S.l.]: Elsevier Health Sciences, 2013.

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**, 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.

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

KOLB, B. et al: Experience and the developing prefrontal cortex. **Proc. Natl. Acad. Sci.**, v. 109, p. 17186-17193, 16 Oct. 2012. Suppl. 2.

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.

LATASH, M. L.; ANSON, J. G. What are “normal movements” in atypical populations? **Behav. Brain Sci.**, v. 19, p. 55-106, 1996.

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

LENT R. **Cem Billhões de Neurônios:** conceitos fundamentais de neurociências. São Paulo: ATHENEU, 2002.

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. 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.

\_\_\_\_\_; 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.

MACKENZIE CL, IBERALLT. **The Grasping Hand**. Amsterdam: North -HOLLAND, 1994.

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, L. C.; GOMES, I. C. D. Contribuições da Comunicação Alternativa de Baixa Tecnologia em Paralisia Cerebral sem Comunicação Oral:Relato de Caso. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 247-252, jul./set. 2004.

MIRANDA-FILHO, D. B. et al. Initial description of the presumed congenital Zika syndrome. **Am J Public Health**., v. 106, n. 4, p. 598-600, Apr. 2016.

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.

OMARI, C.; VALIATI, M. R. M. S. A Terapia Ocupacional na Pediatria. In: VALIATI M.R.M.S et al. **Desenvolvimento da criança e do adolescente**. Curitiba: Íthala, 2011. p. 75-82.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems**. 10th rev. 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.

PANTELIADIS, C. P. et al. Cerebral palsy: A lifelong challenge asks for early intervention. **Open Neuro**, v. 26, n. 9, p. 45-52, jun. 2015.

PARIZZI, M. B. F.; FONSECA, J. G. M. O bebê e o tempo. **Revista Linguagem**, São Paulo, n. 1, p. 23, 2015.

PELOSI, M. B. O papel do Terapeuta Ocupacional da Tecnologia Assistiva. **Cadernos de Terapia Ocupacional**, v. 13, n. 1, p. 39-45, 2005.

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.

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.

PRIGATANO, G. P.; GRAY, J. A. Parental concerns and distress after paediatric traumatic brain injury: a qualitative study. **Brain Inj.**, v. 21, n. 7, p. 721-729, Jun. 2007.

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.

REZENDE, M. B. O brincar na intervenção da Terapia Ocupacional. In: DRUMMOND, A. F.; REZENDE, M. B. **Intervenções da Terapia Ocupacional**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 25-44.

RIBEIRO, B. R. Disfunção visual. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. **Terapia ocupacional**: fundamentação e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 399-413.

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.

ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Dev. Med. Child. Neurol.**, v. 109, p. 8-14, Feb. 2007. Suppl. 1. Erratum in: *Dev. Med. Child Neurol.*, v. 49, n. 6, p. 480, jun. 2007.

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.

SEIDEL, K. Paternal deprivation affects the development of corticotrophin-releasing factor-expressing neurones in prefrontal cortex, amygdala and hippocampus of the biparental Octodon degus. **J. Neuroendocrinol.**, v. 23, n. 11, p. 1166-1176, Nov. 2011.

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.

SOUZA, A. M. C.; GONDIM, C. M. L.; L. JUNIOR, H. V. Desenvolvimento da motricidade do bebê no primeiro ano de vida. In: SOUZA, A. M. C.; DAHER, S. **Reabilitação**: paralisia pererebral. Goiânia: Editora Cãnone, 2014. cap. 2, p. 39-58.

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

TAKATORI, M. **O Brincar na Terapia Ocupacional**. São Paulo: Zagodoni, 2012.

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

TELLER, D. Y. First glances: the vision of infants. The Friedenwald lecture. **Investigative ophthalmology & visual Science**, Philadelphia, v. 38, n. 11, p. 2183-203, 1997.

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/eecd.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

WEAVER, I. C.; MEANEY, M. J.; SZYF, M. Maternal care effects on the hippocampal transcriptome and anxiety-mediated behaviors in the offspring that are reversible in adulthood. **Proc. Natl. Acad. Sci. USA**, v. 103, n. 9, p. 3480-3485, 28 Feb. 2006.

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

VENTURA, C.V. et al. **Zika virus in Brazil and macular atrophy in a child with microcephaly**. Philadelphia, Pennsylvania: Lancet, 2016a.

\_\_\_\_\_ et al. Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra- uterus Zika virus infection. **Arq. Bras. Oftalmol.**, v. 79, n. 1, p. 1-3, 2016b.

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

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO MULTICENTRE GROWTH REFERENCE STUDY GROUP. WHO Motor Development Study: Windows of achievement for six gross motor development milestones. **Acta Pædiatrica**, [S.l.], p. 86-95, 2006. Suppl. 450. 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.



