

Artigo 2

TEMA

ESTIMULAÇÃO PRECOCE

Estimulação precoce

A contribuição da psicomotricidade na intervenção fisioterápica como prevenção de atrasos motores na criança cega congênita nos dois primeiros anos de vida

Maria Rita Campello Rodrigues

RESUMO

Este estudo trata da importância da contribuição da Psicomotricidade na intervenção fisioterápica tendo como objetivo a prevenção de atrasos e alterações motoras como efeito secundário da cegueira, integrando os programas de Estimulação Precoce. Síntese da monografia da autora, apresentada para a conclusão do Curso de Especialização em Psicomotricidade da Universidade Cândido Mendes.

ABSTRACT

This study aims to emphasize the importance of Psychomotricity seen itself as a complement of the Physiotherapy as a source to prevent abnormal behaviors in the development of a child, seen as a secondary effect of blindness. The whole idea is to integrate all these programs of Early Education. Based on the author's thesis for her Specialization in Psychomotricity by the Universidade Cândido Mendes.

“Quem nada conhece, nada ama.

Quem nada pode fazer, nada compreende.

Quem nada compreende, nada vale.

Mas, quem compreende, também ama, observa, vê...

Quanto mais conhecimento houver inerente numa coisa, tanto maior o amor...

Aquele que imagina que todos os frutos amadurecem ao mesmo tempo como as cerejas, nada sabe a respeito das uvas..."

Paracelso

I n t r o d u ç ã o

A Fisioterapia é a ciência que visa tanto reabilitar o indivíduo portador de alterações de ordem orgânica, como prevenir tais alterações, utilizando-se para isto de recursos físicos. Ela pressupõe, entre outros, um conhecimento profundo na área do desenvolvimento motor do indivíduo.

Este estudo valoriza os aspectos preventivos da Fisioterapia, associados aos fundamentos da Psicomotricidade, atuando na prevenção de atrasos motores secundários, decorrentes da cegueira; guarda, portanto, em seu bojo, aspectos educacionais relevantes.

Não há prevenção sem educação. Prevenir é educar o indivíduo precocemente, para que não venha a apresentar alterações em seu desenvolvimento, ou minimizar, ao máximo, os efeitos negativos advindos de determinada disfunção orgânica, no caso específico deste estudo, da privação visual.

O presente estudo aborda o desenvolvimento psicomotor de crianças portadoras de cegueira congênita, de idade variável entre 0 e 24 meses, levantando os dados referentes aos aspectos da incapacidade visual que interferem no desenvolvimento motor, podendo ocasionar atrasos na aquisição de suas etapas evolutivas.

O foco principal deste trabalho recai sobre o desenvolvimento da motricidade. Torna-se imprescindível levantar alguns outros aspectos que, direta ou indiretamente, refletem sobre ele. A criança é um ser global e se desenvolve harmonicamente, de forma que todas as áreas que a constituem, biopsicossocialmente, se interligam e se interdependem.

"As estruturas mentais vão ser construídas pelas crianças, através de suas possibilidades de interação e ação sobre o meio e pela qualidade de solicitação do ambiente"(Bruno,1993).

Há evidências de que em mais de 50% dos casos de crianças portadoras de risco em seu desenvolvimento, haveria meios de evitá-los ou minimizá-los, se os conhecimentos já existentes sobre prevenção tivessem sido precocemente adotados. O emprego de condutas, nas quais se baseia a estimulação precoce, se faz necessário antes que se estabeleçam determinados distúrbios do comportamento, que, muitas vezes, se tornam irreversíveis.

Através de uma abordagem de ordem prática procuramos mostrar como a Fisioterapia, utilizando-se de fundamentos da Psicomotricidade, dentro dos programas de Estimulação Precoce, pode intervir no processo do desenvolvimento motor da criança portadora de cegueira congênita como elemento facilitador, permitindo que ela se desenvolva da forma mais ajustada possível. É imprescindível que se tenha profundo conhecimento do desenvolvimento das etapas evolutivas da motricidade na criança de visão normal. Ele é que vai servir de base para o estabelecimento dos parâmetros necessários ao estudo comparativo do desenvolvimento da criança deficiente visual.

A s p e c t o s g e r a i s s o b r e o d e s e n v o l v i m e n t o i n f a n t i l

O ser humano é único, é um todo indivisível; não podemos compreendê-lo na sua integralidade ao compartimentá-lo. Através de experiências significativas — sociais, afetivas, cognitivas e adaptativas — busca explorar todas as suas possibilidades; constrói-se nas interações que estabelece com o outro, com os objetos e com o mundo que o cerca. Seu desenvolvimento, portanto, deve ser visto sob os aspectos biopsicossociais que se inter-relacionam e interdependem. Seu corpo organicamente perfeito responderá aos estímulos do mundo externo. Porém, existe um espaço entre a possibilidade e a realização. Este intervalo é ocupado pela figura materna que atua como fundamental mediadora nesse processo.

Toda criança necessita de estímulos para que seu potencial se desenvolva efetivamente. O organismo infantil pode estar pronto a reagir, mas se não houver estímulos adequados, imprescindíveis ao seu desenvolvimento, poderá permanecer em estado de “latência”.

Quando o organismo infantil não apresenta distúrbios ou qualquer deficiência, a figura materna intervém e estimula a criança “naturalmente”, valendo-se dos laços afetivos estabelecidos, dando significado às suas sensações. A criança motivada se desenvolve de forma saudável e satisfatória. As ações realizadas pelo senso comum não são totalmente desprovidas de fundamentação científica, como pode parecer. É importante que estas ações sejam percebidas de forma mais consciente, de modo a garantir o máximo desenvolvimento das potencialidades da criança.

Se alguma deficiência acometer o indivíduo, diminuindo as possibilidades do seu desenvolvimento, faz-se necessária a intervenção de um profissional especializado, caso haja risco na aquisição de habilidades motoras. Tal intervenção deve ser realizada o mais precocemente possível, a fim de prevenir atrasos e/ou alterações, facilitando sua adaptação ao meio.

De acordo com Flehmig a plasticidade do cérebro é máxima nos primeiros meses de vida. Quando ocorre uma lesão em um sistema que ainda não está em pleno funcionamento, a possibilidade de adaptação é maior; o contrário se dá, caso o sistema já esteja amadurecido.

As primeiras sensações percebidas pelo ser humano, no início do seu desenvolvimento, são captadas pelos seus órgãos sensoriais e se expressam pela atividade motora. Inicia-se o desenvolvimento sensório-motor que transcorre nos dois primeiros anos de vida.

Gradativamente, as informações captadas pelos vários sentidos interagem, se integram, promovendo respostas adequadas às solicitações do ambiente.

Após o nascimento, todos os sistemas orgânicos trabalham para adaptar-se aos fatores ambientais. Distúrbios sensoriais afetam, sobremaneira, o desenvolvimento motor da criança. Os sentidos assumem inegável importância nas relações que a criança mantém com o mundo, principalmente no início do seu desenvolvimento, pois, sem dúvida, é aí que se forma o alicerce para todas as suas futuras aquisições. Eles servem de “porta de entrada”, provocando as mais diversas reações na criança.

S e n s i b i l i d a d e

Não há movimento ou ação que não seja provocado por um estímulo. Desde o nascimento, o sistema nervoso é bombardeado e ativado por inúmeras sensações. Graças a elas, os movimentos são iniciados e controlados durante sua execução; as sensações captadas do meio contam com uma série de receptores sensoriais que lhes são próprios.

Para cada sensação há receptores específicos. Estudos têm sido realizados e estes receptores são classificados sob os pontos de vista morfológico ou funcional.

Machado cita Sherrington (1993), que propõe a classificação dos receptores, considerando sua localização, em três categorias: interoceptores, proprioceptores e exteroceptores.

Interoceptores — são receptores que se encontram espalhados pelas vísceras e vasos.

Traduzem o estado funcional dos órgãos internos do próprio corpo, dando origem a diversas formas de sensações viscerais em geral, difusas, de fome, sede etc.

Proprioceptores — são receptores que se localizam mais profundamente nos músculos, aponeuroses, tendões, ligamentos, articulações e no labirinto cuja função reflexa é locomotora ou postural. Podem gerar impulsos nervosos, conscientes ou inconscientes. Os primeiros atingem o córtex cerebral e permitem que, mesmo de olhos fechados, se tenha a percepção do próprio corpo, seus segmentos, da atividade muscular e do movimento das articulações. São, portanto, responsáveis pelo sentido de posição e de movimento (cinestesia).

Os impulsos nervosos proprioceptivos inconscientes não despertam nenhuma sensação; são utilizados pelo sistema nervoso central para regular a atividade muscular, através do reflexo miostático ou dos vários centros envolvidos com a atividade motora, como o cerebelo.

Exteroceptores — são receptores que se localizam na superfície externa do corpo, sendo ativados por agentes externos como calor, frio, tato, pressão mecânica superficial, luz e som.

Estas aferências atuam de forma mais ou menos direta na formação, na distribuição e na regulação do tônus muscular corporal, provocando a intenção, a direção e o tipo de movimento como resposta adequada e ajustada à solicitação exigida pelo meio.

Através das sensações captadas pelos receptores sensoriais espalhados por todo o organismo, tomamos conhecimento de “quase” tudo que nele se passa e o que acontece com o mundo dos objetos ao nosso redor.

Desde o nascimento, os órgãos dos sentidos estão aptos a funcionar, recolhendo as informações captadas pelos diferentes estímulos do ambiente. Eles, por sua vez, aprimoram cada vez mais sua função, na medida em que são utilizados nas atividades da vida diária.

As primeiras reações que influem na conduta do recém-nato são sensações de ordem interoceptiva, pois, nessa época, sua vida se resume, basicamente, ao funcionamento do seu aparelho digestivo, excretor e respiratório, objetivando satisfazer suas necessidades básicas de sobrevivência.

Ao lado das sensações de fome, dor, agrado e desagrado, surgem as primeiras imagens perceptivas do próprio corpo, graças às sensações proprioceptivas, captadas de seus movimentos, ainda involuntários e descontrolados.

Todo o desenvolvimento das faculdades do sistema nervoso se processa graças às sensações despertadas desde as atividades reflexas involuntárias até os movimentos intencionais, corticalizados.

Em seguida, surgem as primeiras imagens exteroceptivas do tato, captadas em torno da boca e reforçadas, no momento da amamentação. A sensibilidade tátil bucal parece ser o primeiro sentido exteroceptivo a ser percebido pelo recém-nascido.

Seguem-se experiências buco-manuais, onde a mão é levada à boca, sendo sugada. Este fato é facilitado pelo movimento mão-boca que ocorre pelo predomínio da atitude flexora própria do recém-nato. Além disso, a criança é comumente acomodada pela mãe em seu colo, aproximando seus membros superiores da face, como forma de aconchego.

Em torno dessa mesma época, surgem, embora de modo impreciso, as imagens exteroceptivas visuais e auditivas.

No estágio seguinte, a sensação tátil manual passa a ser o centro de interesse da criança e a influenciar os movimentos dos membros superiores. As imagens sensoriais, a princípio, são imperfeitas e as reações provocadas, lentas e difusas. Com o amadurecimento do sistema nervoso e o uso desses receptores, se aperfeiçoam a captação dos estímulos e as reações provocadas por eles.

Dessa forma, sensações isoladas vão, pouco a pouco, se integrando com base na motivação da criança (sensação de agrado), nas possibilidades de experimentar e no desenvolvimento dos centros nervosos.

Informações advindas dos diversos canais sensoriais, da mesma forma, vão se integrando, contribuindo para uma dinâmica motora mais rica, dando subsídios ao aprendizado.

S e n s a ç õ e s l a b i r í n t i c a s e v i s ã o

As sensações proprioceptivas, originadas dos órgãos locomotores, não são suficientes para permitir reconhecer a posição e orientação do corpo no espaço, se está na vertical ou na horizontal. Esta noção só será permitida pela percepção da cabeça no espaço, graças às sensações labirínticas reforçadas pela visão. Sensações táteis, através do contato do corpo com a superfície que lhe dá apoio, também contribuem para tal fato.

Depois do labirinto, é a visão a principal fonte de informação sobre a orientação do corpo no espaço. A retificação da posição do corpo no espaço, que tem como base as sensações visuais, constitui o que se chama de reação de retificação óptica. Esta reação contribui, eficazmente, para a manutenção das várias posturas no espaço, durante todas as atividades. A reação de retificação óptica exige, portanto, a integridade do córtex occipital porque aí se localizam os centros decodificadores da visão.

As sensações proprioceptivas e labirínticas são fundamentais para aquisição dos padrões de postura, sendo auxiliadas e reforçadas pela visão.

P e r í o d o s e n s ó r i o - m o t o r

O período sensório-motor, tomando como referência básica as teorias de Piaget e Erickson, compreende desde o nascimento até 24 meses, aproximadamente, quando a interação da criança com o seu ambiente é baseada somente em ações sensoriais e motoras. Caracteriza-se pelo predomínio do uso dos sentidos e dos movimentos da criança sobre o ambiente, valendo-se de estímulos para intermediar este processo. É mediante a interação da criança com o meio que vão se construindo, progressivamente, os esquemas de ação básicos (ações que possibilitam a adaptação ao meio) os quais, no início, são rudimentares e isolados e passam, gradativamente, pelo processo de generalização, diferenciação e coordenação.

Conforme Bruno, a criança nasce filogeneticamente programada, com estruturas reflexas que, a partir da integração com o meio e do exercício da função, vão, gradativamente, se transformando em reação ou ação. No início do desenvolvimento sensório-motor, o exercício funcional e a organização da ação motora estão relacionados às experiências proprioceptivas e à ação do sistema visual encarregado de mobilizar com movimentos oculares a cabeça, o tronco e os membros, para realização das reações de “busca visual” da luz, brilho e objetos que se encontrem em seu campo de visão.

Na criança cega, a busca visual está ausente, comprometendo a movimentação corporal e, por conseguinte, a integração do sistema vestibular, responsável pelo equilíbrio, movimentos harmônicos e postura adequada.

Nas primeiras semanas, a sustentação da cabeça, assim como os movimentos cervicais de extensão e rotação lateral, motivados pelo seguimento visual, são muito pobres na criança cega.

Considerando que o desenvolvimento motor segue uma seqüência hierárquica de aquisições, que ocorrem de forma céfalo-caudal, a criança só se coloca de pé após ter cumprido determinadas etapas evolutivas anteriores como engatinhar, arrastar, sentar, rolar e sustentar a cabeça. Ao nascer, a criança ainda não tem seu sistema nervoso em pleno funcionamento. À medida que este sistema nervoso vai amadurecendo, estimulado pelas experiências que a criança mantém com o meio, vão surgindo, gradativamente, a extensão da cabeça, do tronco, dos membros, sendo capaz de, ao final deste processo, se manter na postura bípede e se opor à força da gravidade.

O atraso na aquisição da sustentação cefálica, comum nas crianças cegas, interfere na aquisição das etapas motoras subseqüentes.

A importância da visão no desenvolvimento da criança

“A preferência pelo sentido visual é uma indicação do desenvolvimento humano onde, ao contrário dos outros animais, a função visual rapidamente interfere nas relações com o mundo exterior como ponto de partida de todas as atividades e experiências.” (Fonseca, 1998)

O sistema visual capta maior quantidade de informações do que qualquer outro órgão do sentido, num curto período.

Muitos pesquisadores afirmam que 80% das informações que recebemos são captadas pelo sentido visual. São integradas com informações advindas de outros canais sensoriais, propiciando e favorecendo o desenvolvimento global da criança.

A visão possibilita um registro imediato e simultâneo das características do mundo externo no que se refere à posição, distância, tamanho, cor e forma. Sendo, desta forma, considerada como o mais sofisticado e objetivo dos sentidos.

O sentido visual é nobre e tem capital importância no processo de desenvolvimento. Atua como elemento integrador e, de certa forma, coordena os outros sentidos na obtenção de informações sobre o meio. Em geral, dirigimos o olhar à fonte sonora e olhamos, quando tocamos um objeto. Serve de mediador para outras impressões sensoriais e age como estabilizador entre a pessoa e o meio ambiente.

A visão é um sistema altamente elaborado e se desenvolve de forma rápida, principalmente no primeiro ano de vida. Seu desenvolvimento ocorre, na medida em que há o que ver, seu uso, sua funcionalidade. Ocupa o lugar mais hierarquizado da organização neurosensorial e neuro-motora. A visão é globalizadora, ao contrário do tato, que não fornece uma “*gestalt*” completa do todo, permitindo apenas uma imagem comparimentada do mesmo. De fato, ela é tão importante que controla e regula o mecanismo sono-vigília. A criança não acorda até que possa ver e quando pára de ver, adormece.

A visão participa de forma contundente na formação do vínculo afetivo mãe-bebê nos primeiros meses, permitida pelas expressões da mímica facial, principalmente pelo olhar e pelo sorriso, a partir da segunda semana de vida. Esta forma de comunicação não-verbal favorece intensa interação por parte das mães, o que explica, de certa maneira, as dificuldades encontradas pelas mães de crianças cegas.

A cegueira apresentada pelas crianças com idade entre 0 e 2 anos, em sua grande maioria, é de origem congênita, ou seja, adquirida, quando ainda em formação no útero materno ou imediatamente após o nascimento.

Em virtude da ausência de estímulos visuais desde o nascimento, as crianças cegas congênitas demoram mais tempo a adquirir habilidades básicas que promovam sua independência.

Crianças que adquirem cegueira após terem enxergado, mesmo que por curto intervalo de tempo, levam vantagem, em termos do desenvolvimento global, uma vez que tiveram oportunidade de organizar determinadas estruturas mentais básicas que influenciam a organização comportamental.

D e s e n v o l v i m e n t o n e u r o m o t o r

Considerações gerais

Ao nascer, a criança possui todos os seus órgãos do sistema nervoso formados, sob o ponto de vista anatômico; porém, as conexões funcionais entre os neurônios, necessárias à execução das mais variadas atividades, não estão ainda estabelecidas.

À medida que o sistema nervoso amadurece, permite que a quantidade e qualidade das habilidades alcançadas pela criança sejam cada vez maiores. Em contrapartida, somente pelo exercício da função em experiências diversas, vividas pela criança e pela captação dos estímulos ambientais o sistema nervoso amadurece. É um processo de interdependência mútua que se faz, desde o início da vida da criança. Dessa forma, pouco a pouco, os centros nervosos amadurecem e a sinapse entre os neurônios se estabelece. As fibras nervosas encarregadas da transmissão das informações sensoriais, captadas do meio, fibras aferentes, se interconectam, ao longo da evolução, em níveis cada vez mais elevados do sistema nervoso central, da medula ao córtex cerebral.

A quantidade e qualidade das informações captadas e suas respectivas conexões determinam maior variedade de padrões motores alcançados pela criança.

No recém-nascido, a imaturidade do sistema nervoso, ainda não totalmente mielinizado, impede que as vias nervosas ascendentes aos níveis mais superiores do sistema nervoso central sejam acionadas. Nesta época, os níveis mais inferiores, como medula e tronco encefálico, respondem, preferencialmente, aos estímulos sensoriais do ambiente e o fazem se expressando por movimentos reflexos.

Os movimentos despertam na criança sensações proprioceptivas que, sendo do seu agrado, são repetidos e aperfeiçoados. Com o tempo, a criança passa a dar significação a estas experiências, de modo que possam ser percebidas.

Na execução dos movimentos, outras sensações vão sendo despertadas e as sensações exteroceptivas passam também a ser percebidas — a mão em contato com as cobertas desperta sensações táteis, que sendo do agrado da criança, são repetidas, aperfeiçoadas, ganham significado e passam a ser percebidas. A partir daí, as imagens exteroceptivas captadas e percebidas com agrado, constituirão estímulos dominantes e, juntamente com o amadurecimento do sistema nervoso, contribuem para a inibição das atividades reflexas primitivas, promovendo o aprendizado.

Portanto, as experiências estimulam o desenvolvimento do sistema nervoso e de seus centros nervosos através da funcionalidade. Aos poucos, os movimentos involuntários vão sendo integrados; outros, ganham intencionalidade e tornam-se voluntários.

No início do desenvolvimento, a criança capta uma sensação por vez, depois, estas ganham significados e dão lugar às percepções. Gradativamente, a criança interage percepções obtidas de centros nervosos diferentes. Dessa forma, aos 4/5 meses, percebe sensações proprioceptivas, táteis e visuais, iniciando a organização da coordenação óculo-manual.

Os movimentos reflexos involuntários, regidos pelos níveis mais inferiores do sistema nervoso vão sendo integrados, cedendo lugar às reações e às coordenações. Estas são monitorizadas pelo mesencéfalo e pelo córtex cerebral; são aperfeiçoadas com o tempo e, através desse processo dinâmico, proporcionam à criança os mais variados e adequados padrões de movimento.

A criança portadora de cegueira congênita

Sentidos remanescentes

A cegueira, quando presente ao nascimento, afeta o desenvolvimento da percepção espacial e de distância, da identificação das qualidades dos objetos, do desenvolvimento das habilidades motoras e do comportamento social.

A ausência da visão restringe, significativamente, a aquisição das habilidades dos movimentos, pois impede que as principais informações sensoriais sejam captadas, de forma a promover os ajustes do tônus muscular e o “*feedback*” relativo aos resultados dos próprios atos. A criança cega tem dificuldade em manter combinações autocorretivas de reforço mútuo e ajustes posturais adequados às suas atividades motoras.

A baixa atividade motora, nos primeiros meses de vida, decorrente da ausência de visão, torna suas “imagens proprioceptivas” muito pobres.

É indispensável que a criança cega sinta-se motivada aos mais variados movimentos. Só através da execução e repetição dos mesmos, serão assimilados e poderão ser reproduzidos.

Se existe privação visual, a criança mantém suas relações com o mundo, com os outros e com os objetos através das informações disponíveis captadas por seus sentidos remanescentes e intactos.

Nos primeiros dias de vida, o sentido tátil-cinestésico ganha fundamental importância na relação afetiva que a criança mantém com a mãe ou alguém que a substitua. Esse vínculo afetivo é vivenciado a partir do contato corporal: do pegar, acalantar, cuidar e amamentar. É o que Wallon chama de “diálogo tônico”. A criança cega, tanto quanto a “vidente”, necessita dessa interação para que possa sentir-se aceita, segura e motivada a interagir com o ambiente e iniciar suas primeiras experiências motoras.

A criança cega é tão dependente do tato que dificilmente elabora, planeja ou idealiza algo além do que seu tato possa alcançar. A cegueira lhe impõe maior dificuldade em perceber-se fisicamente, distinta do ambiente, em determinar os limites do seu próprio corpo percebendo-se, ambigualmente, misturada com as roupas, cobertas e almofadas. Precisa de mais tempo para fazer a distinção fundamental entre o seu “eu” anatômico e todas as contingências ambientais, sem o auxílio da visão.

A percepção espacial na criança cega não pode concentrar-se na função dominante da visão e, por isso, tem que recorrer à função tátil-cinestésica. Faz-se necessário o contato direto com os objetos para que, pela exploração dos mesmos, possa perceber sua forma, tamanho, textura e outras qualidades. O sentido tátil-cinestésico, isoladamente, apresenta limitações com as quais a criança cega se depara: a necessidade do contato direto, a acessibilidade da experiência e sua qualidade analítica.

A percepção da forma pelo sentido tátil-cinestésico limita-se aos objetos que podem ser agarrados com as mãos. Objetos maiores são percebidos, analiticamente, explorando suas várias partes e, finalmente, integrando ou sintetizando percepções isoladas. Pode-se pôr em dúvida que a criança cega forme uma “*gestalt*” verdadeira desses objetos, ou seja, uma percepção globalizada dos mesmos. O tato só permite a observação das partes para que se possa formar um todo.

O sentido tátil, também, não pode suprir a noção do conceito de movimento, tal como o voo de um pássaro, nem a noção de cor. Objetos inatingíveis como a lua, estrelas, não podem ser explorados pela criança cega, através do tato. Elas dependem, fundamentalmente, de explicações e descrições do que se passa ao seu redor.

Basicamente, é a audição que garante à criança cega, a noção de distância, localização e direção dos objetos, porém, este sentido não pode fornecer qualquer idéia concreta dos mesmos, suas qualidades e disposições.

“As informações fornecidas pela audição são momentâneas e não formam um todo significativo, não podendo ser percebidas uma segunda vez. É muito mais difícil a obtenção de informações através da audição do que olhando, olhando e olhando.” (Hyvarinen)

A visão é contínua e seletiva, só vemos aquilo que queremos ver. Além disso, tem função integradora dos outros sentidos e passa a liderar as experiências motoras da criança, principalmente após os três meses.

A audição, como sentido isolado, tem pouca significação para a criança cega nos primeiros meses de vida; a busca do objeto pelo som está associada à busca visual. A localização do som ocorre sobre a focalização do objeto que, gradativamente, vai alcançando distâncias maiores.

Só em torno dos 10 meses a criança cega estende a mão em direção a um som em particular. Para ela, a audição é um sentido extremamente subjetivo. Os sons não adquirem objetividade, localização e sentidos de distância, de forma rápida. A reação auditiva não é automática; é mais lenta e depende da posição e distância em que a fonte sonora se encontra da criança.

Sendo assim, a reação ao estímulo auditivo não é compensadora por si só e, em muitos casos, age como fator de desorganização, quando há excesso de ruído.

O sentido tátil-cinestésico adquire fundamental importância, quando se integra ao sentido auditivo, nas primeiras etapas do desenvolvimento, devendo ser estimulado. As informações obtidas, a partir dessa integração, dão à criança cega maior possibilidade de acesso ao mundo que a rodeia.

O som do chocalho, ouvido pela criança cega nos primeiros meses “se perde no vácuo”. Torna-se fundamental que ela o pegue e o sacuda para que possa, ela mesma, produzir seu som. É preciso que se dê à criança cega a oportunidade de concretizar, sempre que possível, o que é ouvido.

A associação das informações táteis-cinestésicas e auditivas enriquece suas experiências, tornando-as mais significativas.

Futuramente, poderá reconhecer objetos pelo som e se motivar a ir ao encontro deles.

Os sentidos do olfato e paladar já se encontram bastante desenvolvidos, ao final da terceira semana de vida, tanto na criança cega quanto na vidente. Porém, estes sentidos prestam informações limitadas no que se refere às possibilidades motoras da criança cega. Tais informações servem como “pistas” para sua orientação e localização.

Assim como a audição, o olfato e o paladar, como sentidos isolados, fornecem pouco significado à criança cega. Devem vir associados a situações concretas para que possam ser mais bem percebidos por ela. O cheiro do leite materno, para que assuma significado, deve vir acompanhado do toque do seio ou mamadeira, ao ser alimentada.

Na verdade, nenhum sentido pode substituir ou compensar, adequadamente, qualquer outro. Os sentidos foram feitos para funcionarem, sinergicamente, mesclando-se duas ou mais modalidades.

Acredita-se, no entanto, que a necessidade da utilização dos sentidos remanescentes pela criança cega venha a contribuir para o maior aperfeiçoamento dos mesmos.

Essa estreita relação de reciprocidade entre visão, tato e audição deve ser reconhecida, para que se possa avaliar a gravidade da deficiência que recai sobre o bebê cego.

A cegueira não pode ser vista simplesmente como a perda de um sentido isolado. Ela é muito mais do que isso; é a perda do sentido que integra todos os outros.

É fundamental que seja oportunizado o máximo de experiências possível integrando informações simples, claras e precisas, advindas dos canais sensoriais intactos e disponíveis. Só assim, a criança cega poderá compreender, pouco a pouco, o mundo que a cerca, desenvolver-se satisfatoriamente e adaptar-se de forma integrada a ele.

M o b i l i d a d e

“As primeiras estruturas do comportamento humano são essencialmente de ordem motora e só mais tarde de ordem mental. À medida que o contato com o meio vai se enriquecendo, o papel da motricidade vai ficando cada vez mais na dependência recíproca com a consciência.” (Fonseca, 1998)

O movimento é uma necessidade orgânica; é a base para a organização física, psíquica, mental e social do homem. Ele vive em unidade com o meio externo e busca adaptar-se constantemente a ele.

O movimento pressupõe, em geral, um objetivo, algo a ser alcançado. É sob esse ponto de vista que ele está intimamente relacionado à motivação e à satisfação de desejos.

O sistema de aferências capta as mais variadas sensações que interagem, assumem significados próprios e traduzem movimentos cada vez mais precisos, ao longo da evolução.

Sem dúvida, a visão, no desempenho do seu papel unificador dos sentidos, tem fundamental importância nesse processo. Os dados oriundos dos outros sentidos, na ausência da visão, são intermitentes, difusos e fragmentados.

A criança que vê movimenta-se tão logo sua curiosidade é aguçada; quando vê um objeto atraente, quer tê-lo, experimentá-lo e examiná-lo. A criança cega carece de motivação para mover-se, uma vez que o espaço percebido por ela limita-se ao seu próprio corpo. Sem dúvida, ela não descobrirá aquilo que a criança “vidente” descobre brincando.

Sem a informação e a integração que a visão proporciona, a criança cega demora mais tempo para, através dos outros sentidos, formar um todo significativo das situações vivenciadas.

É inegável que, nos primeiros anos de vida, a criança aprende por observação, experimentação e imitação. As crianças cegas têm graves prejuízos, em relação à utilização desses recursos; tornam-se, por isso, atrasadas em seu desenvolvimento.

A maior parte das crianças cegas demora a ficar de pé e a adquirir a marcha independente, o que demonstra a importância da visão, não só como fator de motivação, mas também para o desenvolvimento dos mecanismos de controle motor.

Na ausência da visão, os sentidos táteis, auditivos, vestibulares e proprioceptivos deverão fornecer as informações que promovem e controlam o movimento.

Segundo os resultados obtidos em pesquisa realizada por Fraiberg, em observação comparativa entre o desenvolvimento de crianças cegas e videntes, foi observado que a cegueira tem relativamente pouca influência sobre a conquista das posturas, desde que estas crianças sejam bem estimuladas. O que elas não podem fazer é movimentar-se para pegar objetos atraentes quando colocados diante delas.

Nesta pesquisa, foi observado que as crianças cegas estavam atrasadas nos seguintes itens relativos à mobilidade: estender as mãos, engatinhar e andar com independência. Tal atraso consistiu no que a Dra. Fraiberg chamou de “*self-initiated mobility*”, ou seja, “mobilidade iniciada por autodeterminação”. Todos os itens que requeriam mudança de postura ou mobilidade iniciada por autodeterminação em relação a estímulos externos à distância sofreram atrasos significativos em crianças cegas não-estimuladas.

A criança cega precisa conhecer o ambiente para que possa se sentir motivada a romper o espaço com segurança, em busca de algo que tenha significado para ela. Só o fará quando o som for percebido como algo palpável, quando conseguir relacionar o objeto ao som produzido por ele, através de experiências áudio-táteis-cinestésicas.

Ela tentará alcançar a mãe, quando puder relacionar sua voz com o próprio corpo da mãe. Por isso, deve ser estimulada, desde cedo, a tocar o rosto e a boca de sua mãe enquanto esta lhe fala.

Com base em várias pesquisas, acredita-se que, no primeiro ano de vida, a criança cega se movimenta em direção ao som, meses depois que a criança vidente se dirige a um estímulo visual.

A coordenação ouvido-mão que, de certa forma, “tenta substituir” a coordenação olho-mão, que se inicia nas crianças videntes em torno dos 5 meses, só ocorre muito mais tarde nas crianças cegas e, de acordo com Halliday, raramente antes do término do primeiro ano de vida, e apenas se experiências adequadas concorrerem para o seu desenvolvimento. Só a partir daí a criança cega desenvolve a capacidade de fazer o “alcance” dirigido a um som particular.

Fraiberg, em sua pesquisa, verificou que para a criança cega não existem atrativos, nem objetos à sua volta, exceto aqueles que estão em imediato contato com o seu corpo. O objeto com o qual “brinca”, explorando com as mãos e produzindo seu som, ao cair e rolar no espaço, sem mais o contato direto com ele, parece provocar nela a idéia de que ele deixou de existir. Ela age como se o som do objeto que lhe era familiar se desintegrasse do mesmo e não tivesse nenhuma conexão com o objeto que ela havia segurado e manipulado.

A aquisição da noção da permanência dos objetos é fundamental para o desenvolvimento da coordenação ouvido-mão realizada pela criança cega.

“A criança cega geralmente não engatinha ou se arrasta antes de ter desenvolvido a percepção da permanência dos objetos ou a coordenação ouvido-mão. Até então não há nada motivando o seu deslocamento no espaço.” (Boston Center for Blind Children)

Permanência dos objetos é a consciência de que um determinado objeto ou pessoa existe, mesmo quando fora do seu campo de ação. De acordo com Brandão, nas crianças de visão normal, a aquisição desta noção se inicia em torno de 8 a 10 meses. A criança cega, em geral, não a adquire antes dos 12 meses, o que vai depender principalmente das suas vivências corporais no tempo e no espaço, do conhecimento de si, do outro e das propriedades dos objetos, assim como a possibilidade de reencontrar o objeto desaparecido. Esta noção não pode ser obtida quando os objetos caem e desaparecem e são reencontrados somente após intervalos de tempo irregulares.

A criança cega deve, portanto, ser estimulada a usar suas mãos para recuperar imediatamente objetos que caem e saem do seu campo de ação, assim como estar atenta ao ruído que fazem ao cair, pois facilita sua localização. Estes objetos, inicialmente, devem ser recolocados em contato direto com uma parte exposta do seu corpo, de fácil acesso e, dessa forma, dar-lhe uma pista sensorial para a busca do mesmo.

As crianças cegas tendem a engatinhar para trás ou se deslocar de forma atípica. Admite-se que o senso de proteção atue e ela busque adaptações como forma de defesa, expondo menos sua cabeça e face — região nobre e sensível. Muitas vezes, vamos encontrar crianças cegas que “pulam” a etapa do engatinhar, ou vão fazê-lo muito depois de já terem adquirido a marcha. Em geral, a criança cega não adquire a marcha independente antes de cerca de dois anos. É necessário que já tenha explorado tátil-corporalmente, um determinado espaço. Muitas vezes, a criança cega está pronta posturalmente para os movimentos, mas o medo e a insegurança, gerados pelo espaço desconhecido, dificultam tal aquisição.

Mães ou familiares superprotetores, na maioria das vezes, reforçam a baixa atividade motora gerada pela ausência da visão. É necessário um bom vínculo afetivo e de confiança com sua mãe e que esta possa fornecer estímulos constantes para que ela realize os mais variados movimentos. É fundamental que a criança cega desenvolva autoconfiança de modo que possa tomar a iniciativa de explorar o espaço à sua volta.

O prejuízo evidente no planejamento do ato motor, na organização e na vivência do corpo no espaço, que experimenta a criança cega, decorre da baixa atividade motora, proprioceptiva e vestibular, causada pela dificuldade em captar os estímulos ambientais de forma integrada.

A visão antecipa os fatos. A criança cega precisa ser comunicada verbalmente do que está por acontecer, pois encontra dificuldade em realizar ajustes do tônus muscular de forma a permitir movimento e comportamento adequados que dependem de um planejamento motor. É comum às crianças cegas fazerem movimentos mais bruscos e grosseiros, principalmente com as mãos. Sem o auxílio da visão, a aquisição dos movimentos mais finos e delicados fica seriamente prejudicada. É preciso estimular a criança cega a usar as mãos de forma funcional. Geralmente, elas as mantêm por mais tempo fechadas e com pouca atividade significativa. Suas mãos serão instrumentos úteis e necessários para explorar o ambiente, reconhecer as qualidades dos objetos e principalmente para proteção contra obstáculos que se interpõem no ambiente. A marcha com independência só poderá ocorrer com segurança, quando a criança cega puder ter suas mãos e membros superiores suficientemente trabalhados em extensão, para se protegerem e se orientarem no espaço. Experiências negativas como quedas e contusões podem gerar medo, reforçando as atitudes de retraimento e falta de iniciativa para o movimento.

Não existe sistematização de épocas definidas para a aquisição das etapas motoras das crianças cegas. Fica evidente que a incapacidade visual gera, indiretamente, atrasos significativos em seu desenvolvimento motor, dificultando sua adaptação ao meio em que vive.

Se a criança cega receber afeto de sua mãe, se tiver a chance de se familiarizar com muitas posições do seu corpo, se seus ouvidos e mãos receberem grande variedade de estímulos através de objetos que unam os sentidos táteis-cinestésicos, ela encontrará interesse em explorar o espaço mais amplo.

O r g a n i z a ç ã o e s p a ç o - t e m p o r a l

Organização espacial

A princípio, o espaço se estrutura em referência ao próprio corpo e se organiza através de dados fornecidos pelo esquema corporal e pela experiência pessoal.

Nos primeiros meses de vida, o espaço é muito restrito, se limitando ao reduzido campo visual e às escassas possibilidades motoras. A junção das mãos à frente do corpo parece dar a referência básica para o início da construção do espaço. A partir daí, quando um objeto é colocado no campo visual da criança, ela tenta alcançá-lo, fazendo a busca visual, inicialmente, com vários movimentos desordenados. As experiências visomotoras repetidas aperfeiçoam os movimentos e reforçam, continuamente, a orientação da mão no espaço.

Quando começa a andar, seu espaço se amplia, consideravelmente. Capta distâncias, direções e demais estruturas espaciais elementares, inicialmente, sempre em relação ao seu próprio corpo.

A criança cega tem grande dificuldade de perceber o espaço tridimensional. Ela precisa de muito mais tempo para entender o espaço através das mãos, do corpo e dos sons. É essencial que seja movimentada e colocada em variadas posições, precocemente, para que possa se situar em relação aos objetos à sua volta. Ela precisa estabelecer pontos de referência táteis-auditivos, para se orientar no espaço que se torna tão confuso, sem o auxílio da visão. Só poderá explorar o ambiente, quando for capaz de associar os objetos aos sons produzidos por eles e reconhecer pelo tato os objetos familiares.

A partir da aquisição da mobilidade do rolar, engatinhar e andar, a criança vai, concomitantemente, em cada uma destas etapas, organizando um mapa mental do espaço experimentado à sua volta. A criança cega não pode fazer isso num relance, como ocorre com as “videntes”. Nela, esta construção ocorre, a partir da motivação pelo toque, pela busca do som, pela posição e relação do corpo e objetos no espaço.

A construção da noção de espaço está intimamente relacionada às experiências motoras, ou seja, à capacidade de se deslocar, tanto nas crianças “videntes” quanto nas cegas.

As mãos da criança cega precisam se encontrar à frente do corpo para que se inicie a primeira noção de espaço. Isto pode ser estimulado, através de objetos sonoros e atraentes ao tato. Informações auditivas e táteis-cinestésicas integradas, sem dúvida, facilitam este processo.

A aquisição das mudanças de posturas é fundamental para a compreensão e organização do espaço. A relação que a criança cega mantém com os objetos e as pessoas à sua volta assume disposições diferentes, de acordo com a postura assumida por ela.

As crianças cegas necessitam de experiências abundantes em espaços diferentes: tão pequenos em que só caibam suas mãos, e grandes o suficiente para comportá-las sentadas. Experimentar o espaço com o próprio corpo é fundamental para a criança cega. Precisa compreender os limites do espaço tocado por seu corpo para, mais tarde, compreender e se localizar em espaços maiores.

A organização do espaço físico é imprescindível para que possa se mover com segurança. Móveis e objetos não devem ser trocados, em curtos intervalos de tempo.

A ausência de estímulos visuais produz na criança cega uma baixa atividade motora. Sem compreender o ambiente, seu espaço fica limitado ao próprio corpo. Tende a se manter isolada e o contato com pessoas e objetos fica mais reduzido. Se não houver estímulos adequados que a motivem ao movimento através de experiências ricas e integradoras, desenvolve movimentos rítmicos e repetitivos como forma de auto-estimulação.

Em razão deste comportamento, muitas vezes, crianças cegas são confundidas com crianças autistas, devido à tendência ao isolamento. Porém, deve ficar claro que o isolamento da criança cega é imposto pela impossibilidade de se relacionar, visualmente, com o ambiente.

O balanceio do corpo ativo o ouvido interno. As crianças cegas necessitam de uma maior ativação do órgão de equilíbrio que as crianças de visão normal, em decorrência da sua baixa atividade motora. Como a criança cega tem dificuldade de controlar sua postura, gerada pela ausência de informações visuais, ela depende muito do órgão de equilíbrio para adquirir a capacidade de marcha.

Quando a criança inicia o balanceio, deve-se sugerir, imediatamente, uma atividade motora mais significativa que preencha sua necessidade de estimular o ouvido interno.

Outro hábito característico destas crianças é o de esfregar e pressionar os olhos com as mãos, continuamente. Esta atitude revela acentuada baixa visual e, acredita-se que a pressão dos dedos sobre os olhos estimula a formação de imagens virtuais que se tornam interessantes, provavelmente, intensificando novas sensações. Esse comportamento, se continuado, pode provocar deformidades que deixam o olho da criança mais fundo. O uso de óculos protetores deve ser iniciado desde cedo, conforme orientação de Hyvarinen, pois, se este comportamento vier a tornar-se um hábito, é quase impossível fazer a criança abandoná-lo.

Organização temporal

Nos primeiros anos de vida, a criança tem restrita noção de tempo. A organização temporal está intimamente relacionada à construção do espaço. O tempo se estrutura entre duas percepções espaciais sucessivas. A noção de tempo segue a mesma evolução da noção de espaço. Primeiro, se estrutura tendo a própria criança como referência, depois, entre ela e os objetos e, mais tarde, entre os objetos.

A percepção do tempo é mais complexa que a de espaço e só aparece bem mais tarde, na criança. As primeiras noções de tempo se formam em função das suas experiências pessoais. O tempo passa depressa em atividades que lhe dão prazer e demora, quando

vivencia situações que causam desprazer. Dentro desta perspectiva, ela inicia seus conceitos formais de tempo. A idéia do presente aparece primeiro como uma única dimensão. Tudo é agora, na mesma hora, ainda não sabe esperar. Depois, progride, incorporando a noção de futuro e, por último, a de passado.

Elas vão adquirindo esta noção, a partir da seqüência de acontecimentos que ocorre em atividades da sua vida diária, podendo, mais tarde, reconstruir o que passou, perceber o que está realizando no presente e antecipar o que está por acontecer.

Os cuidados dispensados à criança cega, em sua rotina diária, são importantes como início da aquisição da noção de tempo. O tempo reservado para alimentação, banho, sono e passeio, assim como as sensações experimentadas durante estas atividades, auxiliam, significativamente, esta aquisição.

Pela falta de percepção de pistas visuais, oferecidas pelo ambiente, é fundamental que sejam estabelecidas rotinas bem estruturadas das atividades da vida diária. Gradativamente, ela vai adquirindo a noção da seqüência das atividades oferecidas. Depois do banho, a refeição e, logo após, será colocada em seu berço para dormir. A organização é palavra “de ordem” em todos os níveis: físico-postural, espaço-temporal e mental.

A noção têmporo-espacial, na ausência da visão, muitas vezes, fica confusa para a criança cega. Como ela não pode acompanhar, visualmente, o espaço percorrido, quando levada ao colo, de um lugar para outro, muitas vezes, ela continua com a noção de espaço como sendo onde se encontrava, anteriormente. Ela demora mais tempo para se situar e se localizar no espaço, utilizando as pistas fragmentadas da audição e do tato.

Muitos pais superprotetores ou desavisados acham mais fácil carregar a criança do quarto para a cozinha e desta para a sala, mesmo que ela já tenha condições de se deslocar. Desta forma, atrasa, ainda mais, na criança a noção de tempo-espaço, que deve ser percebida com o deslocamento do seu próprio corpo. Por outro lado, o atraso na aquisição da motricidade, já abordado anteriormente, influi significativamente na construção desta noção, demorando mais a se estruturar.

Muitas destas crianças têm dificuldade de adquirir hábitos de sono e vigília, coerentes com o dia e a noite. A incapacidade visual muitas vezes não lhes permite estabelecer a distinção entre o claro e o escuro. Deverão, por isso, contar com uma rotina mais rigorosa, pois só poderão adquirir este importante hábito, por meio dos seus processos fisiológicos.

E s t i m u l a ç ã o p r e c o c e

Caracterização

Concebe-se Estimulação Precoce como sendo o *“conjunto dinâmico de atividades e de recursos humanos e ambientais incentivadores que são destinados a proporcionar à criança, nos seus primeiros anos de vida, experiências significativas para alcançar pleno desenvolvimento no seu processo evolutivo.”* (SEESP/MEC/UNESCO, 1995)

O termo precoce visa determinar o conjunto de ações, suficientemente antecipadas, com o intuito de evitar, atenuar ou compensar os efeitos da deficiência visual e suas conseqüências.

A “Estimulação Precoce” se organiza através de serviços destinados a crianças deficientes, portadoras de distúrbios e com atrasos em seu desenvolvimento neuropsicomotor e para tal, deve contar com equipe multidisciplinar constituída pelos seguintes especialistas: pediatra, oftalmologista e neurologista; fisioterapeuta; pedagogo; psicólogo; fonoaudiólogo; terapeuta ocupacional; assistente social; musicoterapeuta, dentre outros.

“A família é para o homem o que o tronco é para a árvore.” (Pestalozzi)

O envolvimento da família é de extrema importância nos programas de intervenção precoce. Os pais devem participar ativamente durante todo o processo para assegurar a eficácia do plano individual e sua continuidade no lar e devem receber orientação individual em função das condições particulares de seu filho.

Paralelamente à execução dos programas, é prevista avaliação contínua, para verificar os progressos resultantes da estimulação e incluir, se necessário, novos procedimentos.

Os profissionais que compõem a equipe devem manter atuação e cooperação mútua com real motivação a atender as crianças e sua família. Trata-se, na verdade *“de uma abordagem transdisciplinar, fundamentada na abertura dos limites de conhecimentos próprios de cada especialidade, conservando, contudo, o núcleo básico de atuação de cada uma”* (Pérez-Ramos, 1992). Os profissionais e a família devem seguir juntos para alcançar o objetivo maior, que consiste no progresso do desenvolvimento da criança.

O trabalho de estimulação precoce tem um cunho lúdico. É preciso que a criança sinta prazer ao ser estimulada. Só assim ela se motivará a repetir e aperfeiçoar suas ações. Deve ficar claro que o lúdico prevê objetivos bem definidos e estabelecidos por parte do profissional, porém, este deve estar ciente da flexibilidade que o programa prevê, aproveitando todas as situações que surgirem, muitas vezes inesperadas, para estimular a criança.

Os brinquedos e os jogos são largamente utilizados no processo de estimulação. O brincar é tão importante para a criança quanto o trabalhar é para o adulto. É preciso que os pais reconheçam esta realidade e valorizem as atividades lúdicas como ponto de partida para o desenvolvimento. Torna-se fundamental que a criança seja produtora da ação, atuando de forma ativa na interação com o meio. Surgem, a partir daí, os primeiros esquemas lúdicos ou imitativos. Há que se fazer uma ressalva em relação à criança cega: ela não vê os objetos, não pode e não sabe brincar. Será de suma importância que a ensinem a brincar, brincando com ela. Ela não pode imitar visualmente; necessita pois, que lhe seja mostrado como executar determinadas ações.

“A criança cega aprenderá a imitar e a brincar se encontrar pessoas disponíveis para interagir, com movimentos co-ativos, para que compreenda tátil-cinestesicamente a ação pelo contato físico”. (Bruno, 1993)

A criança cega precisa descobrir o prazer do movimento e descobrir como se movimentar no espaço de diferentes formas. Quando aprende a usar o corpo e se sente segura do seu uso, torna-se autoconfiante, independente e mais feliz.

As ações precisam ser repetidas até que a criança perceba como realizá-las sozinha. A visão é contínua; porém, o tato é analítico e, portanto, pobre para dar a noção de conjunto e movimento. As ações lúdicas propostas para as crianças cegas devem vir acompanhadas de explicações, sons ou cantigas, de acordo com a situação.

O primeiro “brinquedo” da criança é seu próprio corpo. É necessário que perceba o prazer em descobri-lo, se diferenciando do mundo que a cerca, para, mais tarde, descobrir os outros e os objetos.

Para a criança cega, o brincar é uma atividade vital, que previne e evita o autoconfinamento.

P s i c o m o t r i c i d a d e / i n t e r v e n ç ã o f i s i o t e r á p i c a

No contexto dos Programas de Estimulação Precoce, torna-se de fundamental importância a intervenção da Fisioterapia para prevenir os atrasos motores na criança cega. Tal intervenção, enriquecida por uma abordagem psicomotora, sem dúvida, atua sobre a criança de forma global, valorizando os aspectos do desenvolvimento motor que advêm do desejo e da relação que mantém com o mundo. Não se pode dissociar os planos físico, psíquico e mental. É o motivo, ou seja, o desejo que comanda a consciência na execução dos mais variados movimentos, visando à satisfação e à plenitude. O maior prejuízo apresentado pela criança cega recai sobre o desenvolvimento das habilidades motoras, sua adaptação ao ambiente, sua relação consigo mesma, com o outro e com o mundo. Sem ver o que a cerca, tende a se manter passiva diante das situações das quais, muitas vezes, nem toma conhecimento.

A pobreza de atividades motoras impostas pela deficiência visual pode promover desvios, atrasos e dificuldades na aquisição de habilidades sensório-motoras, tais como: ajustes do tônus muscular; ajustes posturais; tendência à hipotonia; mudanças de postura; reações de endireitamento; reações protetoras; equilíbrio estático e dinâmico; orientação têmporo-espacial; coordenação motora ampla e fina; sensibilidade tátil. Esses desvios interferem no desenvolvimento global: pessoal/social, psíquico e cognitivo.

A cegueira não é doença. É, antes de tudo, uma condição. A prática psicomotora visa favorecer situações vivenciais que valorizem o potencial positivo da criança. É pelo vivido que a aprendizagem se estrutura. Na ausência da linguagem e da conceitualização nos dois primeiros anos de vida, suas relações são essencialmente corporais e motoras. A partir das vivências relacionais com o mundo e com os outros, através do corpo, se estrutura a base inicial e fundamental da personalidade. Experiências posteriores virão a se integrar nesta base, enriquecendo e dando novo invólucro a esta estrutura, porém, sem modificar sua essência. Considerando que os estímulos visuais favorecem as relações psicomotoras, somente pela integração dos sentidos remanescentes preservados: vestibular, tátil-cinestésico, proprioceptivo e auditivo, principalmente, a criança cega será incitada a explorar o mundo e a relacionar-se com ele.

A falta de motivação para o movimento é a mola mestra que inibe significativamente a motricidade da criança cega. O movimento humano é construído a partir de um objetivo. Só se pode tomar qualquer iniciativa quando é dada uma significação ao movimento e à situação exterior.

C o m o e s t i m u l a r a c r i a n ç a c e g a n o p r i m e i r o a n o d e v i d a

- fazer a criança tocar o rosto do adulto juntando suas mãos ao tocá-lo enquanto este lhe fala carinhosamente;
- colocar as mãos da criança na boca do adulto que lhe fala, para que perceba seus movimentos e o sopro próprio do ato de falar;
- girar o rosto da criança com as duas mãos falando-lhe de um e outro lado para que se acostume a virar a face e não os ouvidos em direção à fonte sonora;
- mudar a criança periodicamente de posição, favorecendo a percepção do seu corpo no espaço;

- massagear o corpo da criança com as mãos e também com materiais de variadas texturas: esponjas, tecidos, escovas etc.;
- estimular que leve a mão à boca para ser sugada;
- fazer com que junte as mãos na linha média, oferecendo objetos atraentes à audição e ao tato, quando em supino;
- estimular a extensão e a sustentação da cabeça em prono utilizando objetos sonoros à sua frente elevando-os além do plano da cabeça;
- utilizar uma “bola suíça” de tamanho adequado, colocando a criança sentada sobre ela e movimentando-a continuamente de cima para baixo no eixo corporal vertical;
- posicionar a criança em prono na “bola suíça” e movimentá-la para frente até que possa apoiar as palmas das mãos no chão e para trás de maneira a tocar as plantas do pés no solo;
- utilizar “bola suíça” de tamanho adequado colocando a criança sobre ela variando suas posturas e posições — movimentá-la lentamente para favorecer o equilíbrio corporal e o sistema vestibular;
- estimular a rotação cefálica seguindo objeto sonoro em movimento para exercitar a musculatura cervical;
- favorecer busca tátil-auditiva dirigida utilizando a extensão do braço;
- fornecer objetos variados, atraentes ao tato, de tamanho próprio para suas mãos, com superfícies irregulares e texturas diversas;
- favorecer atividades de balanceio para estimulação vestibular dando “significado” a esta atividade, cantando e dançando ou utilizando o balanço. Tomar o devido cuidado para não estimular as estereotipias;
- reorganizar a postura da criança continuamente antes e durante qualquer atividade;
- colocar-se por trás da criança quando já puder se manter sentada para que acompanhe seus movimentos percebendo de que forma se deslocar. Quando for buscar algo à frente ou para explorar objetos com as mãos por exemplo;
- estimular seus deslocamentos corporais no espaço. Para engatinhar podem ser usados rolos; ofereça objetos sonoros colocados à frente dela para que tente alcançá-los;
- amarrar pulseiras e tornozeleiras com guizos e movimente seus membros para que possa perceber e distingui-los;
- favorecer para que a própria criança sacuda objetos produzindo os diversos sons;
- carregar no colo na posição vertical quando já puder, tomando o devido cuidado com sua organização postural de forma a estimular a sustentação da cabeça e tronco. Varie esta posição colocando-a voltada para a frente, encostada na porção anterior do tronco do adulto de modo que possa perceber o espaço e o mundo à sua frente;
- favorecer o contato direto de objetos em seu corpo e incentivar a busca com as mãos;
- estimular a procura de objetos caídos de suas mãos. Inicialmente recolocando-os em contato com seu corpo;
- estimular a utilização dos seus membros superiores em extensão para proteção;

- favorecer mudanças de postura utilizando objeto sonoro ou falando com ela. Colocar-se a seu lado para estimular o rolar, e acima da criança para que fique de pé;
- estimular seus movimentos, movimentando-se junto com ela;
- utilizar o “varal” – brinquedos diversos pendurados com elásticos possibilitando seu acesso ao puxá-los e permitindo a percepção do espaço e permanência dos objetos;
- falar e cantar com ela durante as atividades. Variar entonações da voz para que possa compreender o que se passa (exclamações, interrogações etc.);
- utilizar um objeto intermediário entre você e a criança, estimulando-a a dar alguns passos;
- estimular a criança a empurrar objetos grandes, suficientemente pesados à sua frente, para que possa dar os primeiros passos; e,
- repetir as atividades com certa frequência para que possa formar imagem proprioceptiva dos movimentos.

C o m o e s t i m u l a r a c r i a n ç a c e g a n o s e g u n d o a n o d e v i d a

- Fazer com que compreenda o espaço, limitando-o inicialmente. Usar caixas de tamanho adequado para que possa sentar-se e explorar objetos dentro delas em contato com seu próprio corpo;
- incentivar para que ande com as mãos à frente do corpo;
- dar objetos variados e pequenos, sempre dentro de caixas com rebordo alto (ex.: peças de jogos);
- utilizar jogos simples do tipo colocar argolas grandes em uma haste;
- explorar com ela todos os espaços do ambiente observando suas características;
- incentivar o trabalho com argila ou massa plástica e a amassar papéis de texturas variadas, observando seus ruídos (ex.: celofane etc.);
- colocar a criança sentada em bancos e cadeiras pequenas, próprias para o seu tamanho, e propor atividades sobre uma mesa de tamanho adequado à sua frente para correção de sua postura;
- sentar-se no chão, de frente para a criança, ambas com as pernas entreabertas, encostando a planta de seus pés, delimitando, assim, um espaço com o próprio corpo. Rolar uma bola (de preferência com guizo);
- identificar partes do próprio corpo quando solicitado;
- colocar obstáculos, como fazendo parte de uma brincadeira, para que se desvencilhe com independência;
- estimular a subir e descer de cadeiras e móveis baixos, observando para que não ofereça perigo;
- estimular a subir e descer escadas com o auxílio;
- estimular o uso de suas mãos de forma funcional: para explorar diferentes objetos, localizar-se no espaço e proteger-se de obstáculos;
- dar noção de alguns conceitos básicos (sempre em relação a ela mesma): se colocar em cima ou embaixo da cadeira, entrar e sair de caixas, tirar e colocar objetos dentro de caixas etc.;
- estimular a busca de um som familiar; e,
- promover atividades onde se possa incluir a água como meio de experimentação; bacias com água com objetos diversos (brinquedos de borracha, esponjas) para a criança manipular; utilizar atividades na piscina — a água é excelente meio de trabalho com a criança cega.

O p a p e l i n t e g r a d o r d a f a m í l i a

O mundo da criança no útero materno é repleto de sensações agradáveis, de aconchego, calor e movimento. Ao nascer, precisa se readaptar às novas circunstâncias: reage a luzes fortes, ruídos intensos, manipulações bruscas, que causam sentimento de angústia e desamparo. Ela sozinha não é capaz de manter-se e desenvolver-se. Depende de sua mãe para os cuidados básicos que garantam sua subsistência. Estes cuidados consistem, não só em alimentação, higiene, como também, carinho e proteção, que contribuem, de forma significativa, para o seu desenvolvimento emocional. É nos cuidados básicos que a mãe dispensa ao recém-nascido que tem início a relação mãe-filho. A qualidade dessa relação determina as possibilidades de um desenvolvimento emocional e global satisfatório e ajustado. A criança precisa se sentir aceita e amada para que tenha segurança em arriscar-se, nos primeiros movimentos, rumo à independência. As primeiras relações sociais que mantém é com sua mãe e sua família. Um clima familiar saudável proporciona bom desenvolvimento afetivo, intelectual, físico e motor. Um ambiente hostil desorganiza todo o processo evolutivo e a formação da personalidade.

A comunicação que se estabelece nos primeiros dias se faz pelo contato corporal; a criança sente prazer em ser tocada, alimentada, banhada e acariciada. A comunicação pelo contato visual contribui, significativamente, para o fortalecimento desta relação, assim como ouvir a voz tranquilizadora de sua mãe a acalma e conforta.

A criança cega tem as necessidades básicas de movimento, toque, proteção, afeto e cuidados com a alimentação e higiene, da mesma forma que a criança vidente. Ela precisa de tudo isso para seu desenvolvimento físico e emocional.

A falta do contato visual, nos primeiros dias, dificulta a comunicação e interação mãe-filho, que deve ser feita a partir dos outros canais sensoriais.

Situações que despertam agrado e desagrado são importantes pois motivam a criança a agir sobre o meio que a cerca. Seu tônus muscular se modifica, fornecendo a base para o desenvolvimento motor.

“As sensações de agrado vão substituindo pouco a pouco as sensações de desagrado e atuam como estímulos responsáveis pela ação da criança”.

Nas manipulações naturais que requerem seus cuidados, a criança aprenderá a tomar diferentes posturas, movimentar-se adequadamente e a agir sobre os objetos que a cercam, de forma natural.

Durante a alimentação, a higiene, a troca de roupas e as brincadeiras, são despertadas na criança estímulos sensoriais que atuam sobre o sistema nervoso, ativando seus diferentes centros. Estas atividades promovem tanto sensações proprioceptivas – através do movimento, como sensações estereoceptivas – captadas pelos objetos vistos, tocados e ouvidos. A percepção destas imagens passa, então, a dominar suas atividades.

A alimentação fornece sensações agradáveis de prazer e bem-estar, estimula as sensações gustativas e olfativas, além de propiciar atividades musculares e posturais para a manutenção da cabeça em posição adequada para esta conduta.

A comunicação desempenha importante papel na aquisição da linguagem falada e na formação dos conceitos que ela representa.

O papel da família é fundamental como facilitador das aquisições dos padrões de postura e do movimento, na educação, no desenvolvimento da inteligência e na organização da personalidade, em todas as fases do processo evolutivo da criança normal. Assim, maior é a importância da atuação dos pais no desenvolvimento de uma criança com deficiência sensorial.

Quando nasce uma criança cega todo o “mundo de fantasia” criado pelos pais desmorona. Surgem, então, vários sentimentos que, muitas vezes, não são bem definidos ou se misturam: decepção, revolta, angústia, culpa, rejeição, superproteção, entre outros. O “choque” e a frustração influenciam profundamente a interação com a criança, dificultando a construção de um vínculo afetivo saudável. Os pais, sem saber como lidar com seu filho “tão diferente”, tendem a deixá-lo por muito tempo no berço, sem a atenção e o carinho necessários. A criança ociosa “brinca” com seu próprio corpo podendo desenvolver comportamentos atípicos e estereotipados.

A expectativa dos pais quanto à cura da deficiência visual parece ser o maior objetivo a ser alcançado. Neste momento, a busca por médicos especializados torna-se o centro da atenção, empregando a maior parte do tempo nesta função. Enquanto isso, a criança, que de início ainda não sofre tão drasticamente as conseqüências decorrentes da deficiência visual, se ressentida da falta do vínculo afetivo com sua mãe, carecendo dos estímulos necessários ao seu desenvolvimento.

O atraso na aquisição da mobilidade é acrescido do fato de que sentimentos superprotetores cerceiam as possibilidades das experiências tão necessárias ao desenvolvimento motor da criança.

Sentimentos de rejeição, por parte dos pais, geram insegurança e favorecem a falta de iniciativa para o movimento, reforçando o que já existe naturalmente pela privação visual. Dessa forma, se desenvolve na criança o sentimento de “minus valia”.

Os pais, muitas vezes, imbuídos do sentimento de vergonha, evitam o convívio social, o que dificulta o relacionamento da criança com outras pessoas, principalmente, na mesma faixa etária.

A cegueira afeta, sobremaneira, o desenvolvimento social. Sem a possibilidade de imitação dos modelos calcados nos padrões visuais, torna-se difícil a aquisição e percepção das expressões fisionômicas, gestos e comportamentos tão comuns entre os videntes.

O preconceito social é um fato. Muitas vezes, os pais são abordados na rua com um “sem fim de perguntas” sobre a problemática da criança e uma infinidade de sugestões infundadas. Torna-se necessário apoio à família por profissionais especializados.

A orientação aos pais deve fazer parte do programa, sendo fundamental continuidade aos procedimentos nas atividades da vida diária da criança, em sua própria casa. Manipulações inadequadas podem interferir no tratamento, de maneira indesejável.

A pouca experiência sensorio-motora vivenciada pela criança cega pode levá-la à rejeição de estímulos táteis, contribuindo para o desenvolvimento de alterações desta sensibilidade. É necessário que, desde cedo, tenha contato com uma variedade de materiais, para que não desenvolva futuramente rejeição ao toque, comportamento muito comum nestas crianças.

O r i e n t a ç ã o à f a m í l i a n a s a t i v i d a d e s d a v i d a d i á r i a

É fundamental que a família seja orientada quanto a algumas providências e atitudes que devem ser tomadas:

- pendurar móveis à altura de suas mãos, pés e estimule-a a golpeá-los, produzindo sons;
- embalar a criança nos braços nas primeiras semanas ou usar cadeirinhas de balanço ou mesmo rede para estimulação vestibular;
- acrescentar novos brinquedos ou trocá-los, ocasionalmente, para introduzir novas texturas e sons para a criança;
- colocar a criança em contato direto com seu corpo, nas primeiras semanas, fazendo movimentos junto com ela (rolar de um lado para o outro);
- utilizar seu corpo como principal estímulo para a criança através do toque, do movimento e da voz;
- estimular a juntar suas mãos, brincando de bater “palminhas” enquanto canta para ela. Faça-o junto com a criança;
- colocar a criança (na hora do banho) em banheira com tamanho suficiente para perceber seus limites com o próprio corpo. Nestas ocasiões, massagear seu corpo com as mãos ou esponja dizendo as partes tocadas;
- oferecer brinquedos que produzam sons, apertando-os juntamente com as mãos da criança, ensinando o movimento;
- mudar, com frequência, a posição da criança no berço;
- utilizar alimentos de diferentes sabores para que possa desenvolver o sentido do paladar;
- incentivar a criança a tocar e pegar objetos atraentes (sonoros) pendurados em seu berço para que possa golpeá-los e perceber o efeito de sua ação;
- colocar a criança em diferentes ambientes da casa: cozinha, quarto, sala, para que possa perceber seus diferentes ruídos e odores característicos e associá-los a situações concretas;
- colocar a criança nos ambientes da casa onde possa estar junto com outras pessoas; hora da refeição, conversa etc. É preciso que presencie e, quando possível, participe de alguma forma, dos diálogos familiares;
- promover sua socialização desde cedo, levando-a à praça, praia, aniversários etc. em ambientes onde possa ouvir e perceber outras crianças;
- falar com ela o mais que puder, cantar e demonstrar seu afeto através do toque;
- promover e facilitar para a criança atividades interessantes, em suas rotinas diárias, onde possa captar informações através do som, toque, cheiro e paladar.
- ensinar a criança a brincar, brincando com ela;
- estimular a criança a tocar nos alimentos; fazer com que perceba consistência e temperatura, e a distinguir seus cheiros característicos;

- estimular a criança, enquanto mama, a tocar no seio materno ou na mamadeira, acolhendo-a;
- possibilitar experiências onde a criança possa perceber temperaturas diversas;
- colocar-se por trás da criança ao alimentá-la, a partir dos dois anos. Fazer com que segure a colher com uma das mãos e orientar o movimento adequado de levar a comida à boca (com a mão sobre a da criança). A outra mão da criança deve estar apoiada no prato para que o tenha como referência. O prato deve ser pequeno e de rebordo alto;
- estimular a criança a cooperar no ato de despir-se e, mais tarde, vestir-se;
- evitar carregar a criança ao colo, quando já puder andar. Ela precisa exercitar-se e, mais que isso, aperfeiçoar a noção de espaço e tempo.

De maneira geral, todos os brinquedos selecionados para a criança cega devem ser de fácil manipulação, sonoros e interessantes ao tato, resistentes e do tamanho ideal para que possa pegá-los e explorá-los com facilidade.

Sugestões: bolas com e sem guizos, de tamanhos diversos; bolas suíças; tapete sensorial; calça sensorial; piscina (de água e de bolas); pneus; balanços (ou cadeira de balanço); brinquedos de sons e texturas variadas e interessantes; rolos; caixinha de música, entre outros.

C o n c l u s ã o

A psicomotricidade contribui significativamente nos Programas de Estimulação Precoce, enriquecendo e aprofundando as condutas utilizadas na intervenção fisioterápica no que se refere à prevenção do atraso motor da criança cega nos primeiros dois anos de vida.

A criança cega organiza-se e estrutura-se de forma diferente das crianças videntes. Só a partir da utilização e integração dos sentidos remanescentes, levará a termo um desenvolvimento global satisfatório. Ela necessita de mais tempo para se organizar.

O desenvolvimento motor é o que mais se expressa nos dois primeiros anos de vida. Ele está intimamente relacionado às sensações captadas pela criança e à motivação que se estabelece para sua interação com o meio. Dessa forma, gradativamente, constrói seu sistema de significação.

A criança é um ser único e deve ser respeitada com suas limitações e características próprias. Há que se valorizar, porém, todo seu potencial positivo. Ele possibilita o desenvolvimento infantil quando uma deficiência se faz presente.

A natureza é sábia. Deixa sempre alternativas quando se instalam alterações de ordem orgânica; dessa forma, a cegueira não inviabiliza o processo de desenvolvimento. Porém, há que se contar com assistência, em tempo hábil e recursos adequados e específicos, para que seus efeitos negativos não se instalem.

A Fisioterapia, revestida dos aspectos educacionais e psicomotores, atuam acompanhando e intervindo, durante todo o processo do desenvolvimento da criança cega, despertando nela o interesse em cumprir todas as etapas motoras previstas pela evolução.

Novas pesquisas são necessárias, no intuito de se obterem melhores esclarecimentos, no que se refere ao desenvolvimento de crianças portadoras de cegueira congênita associada a outras deficiências. Há grande probabilidade de que quaisquer lesões primárias ou secundárias dos receptores visuais envolvam outras estruturas cerebrais, favorecendo a deficiência mental.

O estudo do desenvolvimento humano é infinito, quanto mais nos aprofundamos nele, mais nos certificamos ser um campo inesgotável de conhecimento. Dedico este trabalho a todas as crianças cegas atendidas durante minha trajetória, nestes 20 anos de trabalho no Instituto Benjamin Constant, que tanto me estimularam na realização deste estudo.

B i b l i o g r a f i a

01. ADELSON, E. & FRAIBERG, S. Gross motor development in infants blind from birth. Child Development Project. nº 45, p. 114-126, EUA: University of Michigan Medical Center, 1974.
02. BÉZIERS, M. M. & HUNSINGER, Y. O bebê e a coordenação motora. Os Gestos Apropriados para Lidar com a Criança. 2ª ed. São Paulo: Summus Editorial, 1994.
03. BRANDÃO, J. S. Desenvolvimento psicomotor da mão. Rio de Janeiro: Enelivros Editora e Livraria, 1984.
04. BRUNO, M. M. G. O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual. Da intervenção precoce à integração escolar. São Paulo: Laramara – Associação Brasileira de Assistência ao Deficiente Visual, 1993.
05. COMMUNITY BASED PROGRAM BOSTON CENTER FOR BLIND CHILDREN. Boston, Massachussets/EUA. A cegueira congênita e o desenvolvimento infantil. Revista Benjamin Constant. nº 04, p. 3-5. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e do Desporto, 1996.
07. CORIAT, L. F. Maturação Psicomotora. no primeiro ano de vida da criança. São Paulo: Editora Cortez & Moraes, 1991.
08. FICHTNER, D. Como criar un niño ciego. Guia para padres de niños ciegos y para quienes trabajan com niños de edad pre-escolar. Trad. Comitê Regional Latinoamericano del International Council for Education of the Visually Handicapped. Argentina, 1981.
09. FIGUEIRA, M. M. A. Assistência fisioterápica à criança portadora de cegueira congênita. Benjamin Constant. nº 5, p. 8-23. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e do Desporto, 1996.
10. FLEHMIG, I. Desenvolvimento normal e seus desvios no lactente. Diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até o 18º mês. Trad. Dr. Samuel A. Reis. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1987.
11. FONSECA, V. Psicomotricidade: filogênese, ontogênese e retrogênese. 2ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
12. FRAIBERG, S. Insights from the blind: comparative studies of blind and sighted infants. New York, 1977.
13. GESELL, A. & AMATRUDA, C. S. O diagnóstico do desenvolvimento. Avaliação e tratamento do desenvolvimento neuropsicológico do lactente e na criança pequena – o normal e o patológico. 3ª ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora, 1984.

14. HALLIDAY, C. Crescimento, aprendizagem e desenvolvimento da criança visualmente incapacitada do nascimento à idade escolar. São Paulo: Fundação para o Livro do Cego no Brasil, 1975.
15. HEIMERS, W. Como devo educar meu filho cego? Trad. de Huberto Schoenfeldt. Ministério da Educação e Cultura. São Paulo: Fundação para o Livro do Cego no Brasil, 1970.
16. HYVARINEN, L. O desenvolvimento normal e anormal da visão. Trad. Dra. Silvia Veitzman. Santa Casa da Misericórdia de São Paulo. São Paulo, s.d.
17. LAPIERRE & AUCOUTURIER B. A simbologia do movimento. Psicomotricidade e educação. Trad. Márcia Lewis. 2ª ed., Porto Alegre: Artes Médicas Editora, 1988.
18. LAPIERRE, A & LAPIERRE, A. O adulto diante da criança de 0 a 3 anos. Trad. Márcia Ermantina e Galvão Gomes Pereira. São Paulo: Editora Manole Ltda., 1987.
19. LEBOULCH. O desenvolvimento psicomotor do nascimento até seis anos. A psicocinética na idade pré-escolar. Trad. Ana Guardiola Brizolar. Porto Alegre: Artes Médicas Editora, 1992.
20. MACHADO, Angelo. Neuroanatomia funcional. 2ª ed. S. Paulo: Livraria Atheneu Editora, 1993.
21. MACIEL, S. F. Orientação para pais de crianças cegas de idade pré-escolar. Minas Gerais: Universidade de Alfenas, 1997.
22. MASINI, E. F. S. O perceber e o relacionar-se do deficiente visual: orientando professores especializados. Brasília: Corde, 1994.
23. PADULLA, W. V. & SPUNGIN, S. J. A criança visualmente incapacitada - do nascimento até a idade pré-escolar. A importância da estimulação visual. Revista Benjamin Constant. Nº 03, p. 08-11. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e do Desporto, 1996.
24. PEREZ-RAMOS, A. M. Q. & PEREZ-RAMOS, J. Estimulação Precoce: serviços, programas e currículos. 2ª ed. Brasília: Ministério da Ação Social Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência-Corde, 1992.
25. SANTIN, S. & SIMMONS, J. N. Problemas das crianças portadoras de deficiência visual congênita na construção da realidade. Revista Benjamin Constant. nº 02, p 04-11. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e do Desporto. 1996.
26. SHEPPERD, R. B. Fisioterapia em Pediatria. 3ª ed. S. Paulo: Livraria Santos Editora, 1996.
27. SILVA, M. L. P. Estimulação essencial. Por quê? Revista Integração. nº 16, p. 07-14, Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1996.
28. VIRGIANO, A. P. *et al.* A importância em estimular as fases do desenvolvimento motor normal de zero a dezoito meses. Revista Fisioterapia em Movimento. Nº 2. s.l, 1998.

Maria Rita Campello Rodrigues é Fisioterapeuta, professora do Instituto Benjamin Constant, especialista em Estimulação Precoce, Deficiência Visual e Psicomotricidade, responsável pela implantação do Programa de Estimulação Precoce no IBC (1985). Membro da Equipe de Visão Subnormal do IBC.