

- TAKATA, N. Play as a prescription. In: RELLY, M. (Ed.), *Play as exploratory learning*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1974. p. 209-246.
- TROMBLY, C. The issue is - Anticipating the future: assessment of occupational function. *The American Journal of Occupational Therapy*, v. 47, p. 253-257, 1993.

INTEGRAÇÃO SENSORIAL

Uma abordagem específica de Terapia Ocupacional

Lívia de Castro Magalhães

A abordagem de integração sensorial vem sendo, cada vez mais, discutida em nosso país, embora os trabalhos nessa área tenham começado há mais de 40 anos. Como a maioria das publicações ainda são em língua inglesa, isso dificulta o acesso e a maior divulgação de um dos modelos de tratamento mais tradicionais e mais bem pesquisados na Terapia Ocupacional (PARHAM; MAILLOUX, 2005).

O objetivo deste capítulo é apresentar uma visão geral e atualizada dos conceitos de integração sensorial. Tendo como base a experiência da autora, será dada ênfase a aspectos clínicos, com exemplos e exercícios, que visam simplificar conceitos e melhorar a compreensão da teoria. A meta é apresentar a teoria de uma maneira que possa ser útil para o aluno e para o clínico, apontando estratégias práticas, vantagens e limitações dessa abordagem de tratamento. Acompanhando a mudança de paradigma na área de reabilitação, com mudança de enfoque em componentes neurobiológicos para a ênfase na função, os conceitos, a nomenclatura e a forma de apresentação do modelo teórico de integração sensorial também vêm mudando. Atualmente, observa-se uma fase de transição, em que aparecem novas correntes e formas de organizar o conhecimento

adquirido ao longo dos anos. Algumas dessas correntes não serão discutidas, pois será dada ênfase a teóricos que seguem a linha proposta por Jean Ayres (1972a; 1979).

O que é integração sensorial?

O que são as sensações? Fache os olhos! Você consegue imaginar o mundo sem as sensações? O que seria de nós sem os cheiros, as cores, as formas, as texturas, os sons e toda uma gama de sensações que compõem nosso cotidiano?

O nosso mundo é sensorial e, como discutido por AYRES (1972a), uma das demandas mais básicas de nossa existência é interpretar e responder a estímulos sensoriais. Há estímulos que nos acalmam, como a massagem com pressão profunda ou uma música tranquila, outros estímulos nos alertam, como o cheiro gostoso do café da manhã ou um barulho diferente na noite escura. Têm estímulos que exigem resposta rápida, como o cheiro de fumaça da panela queimando no fogão, outros precisam ser esquecidos, como o ruído do motor da geladeira na cozinha, para que possamos focar a atenção em outras tarefas mais relevantes. Integração sensorial, é essa habilidade para organizar os estímulos sensoriais, selecionar as informações importantes, que merece atenção ou exige algum tipo de resposta, e ignorar o que não é relevante no momento; enfim, habilidade para organizar e interpretar os estímulos para agir de acordo com a situação.

O termo integração sensorial vem da neurobiologia e se refere à integração de estímulos em nível celular (MILLER, 2006). A. Jean Ayres, terapeuta ocupacional norte-americana, foi quem começou a usar o termo com o sentido usado atualmente nas abordagens terapêuticas. Na década de 1960, Ayres fez pós-doutoramento no Instituto do Cérebro na University of California, Los Angeles – UCLA e procurou na neurobiologia elementos para criar um modelo de intervenção para crianças com problemas de aprendizagem. Como definido por AYRES (1972a), o termo integração sensorial se refere ao processo neurológico que organiza as sensações do próprio corpo e do ambiente, permitindo a organização do comportamento e o uso eficiente do corpo nas ações e atividades que fazemos rotineiramente. Integração sensorial é um processo natural, biológico, que nos permite focar atenção, e responder continuamente às demandas do ambiente. Nesse sentido, todas as nossas ações, não só em termos de movimentos corporais, mas também de processos de aprendizagem e formação de conceitos, são dependentes da capacidade para interpretar informações sensoriais. Informações, estas, provenientes do meio e de nossos movimentos e ações sobre materiais e objetos (AYRES, 1972a).

Embora Ayres reconheça o papel dos diferentes sistemas sensoriais no desenvolvimento infantil, seu trabalho foi mais direcionado para examinar a contribuição, das sensações táteis, vestibulares e proprioceptivas para a aprendizagem escolar. O foco nesses sistemas específicos se deve a várias razões: em primeiro lugar porque esses são sistemas que processam informação do corpo, ou receptores proximais, que contrastam com os sistemas sensoriais distais (visão, audição, olfação e gustação), que processam

informações do ambiente. Na época em que Ayres iniciou suas pesquisas, na década de 1960, já havia autores, como Frostig e Kephart, relacionando os déficits de percepção visual com os distúrbios de aprendizagem. Com o objetivo de abordar outros aspectos, Ayres se dedicou aos receptores proximais. As idéias dela partem de seu trabalho da década de 1950 com crianças com paralisia cerebral. Frustrada com os resultados limitados da intervenção motora na paralisia cerebral, a pesquisadora questionou se os déficits dessas crianças seriam puramente motores (BLANCHE; NAKASUJI, 2001). Para examinar melhor essa questão, Ayres decidiu estudar crianças com lesão ou disfunção cerebral mínima, que era uma das expressões utilizadas, naquela época, para se referir às crianças que tinham dificuldade de aprendizagem na escola e problemas de coordenação motora. Outro fator considerado decisivo na mudança de enfoque da paralisia cerebral para os distúrbios de aprendizagem foi a existência de financiamento para pesquisa específico para estudar as dificuldades escolares.

Explorando, portanto, a hipótese de que as dificuldades motoras apresentadas por crianças com distúrbio de aprendizagem não tinham uma base puramente motora e sim sensorial, Ayres criou (a) a teoria de integração sensorial, (b) duas baterias de testes para identificar problemas de processamento sensorial em crianças de 4 a 11 anos de idade (AYRES, 1972b, 1989) e (c) procedimentos individualizados para tratar dos transtornos detectados com os testes, denominada terapia de integração sensorial (AYRES, 1972a, 1979). Se o trabalho intenso de pesquisa de Ayres foi mais focado nos distúrbios de aprendizagem, outros autores expandiram suas idéias, e, atualmente, a terapia de integração sensorial vem sendo usada no tratamento de uma variedade de transtornos, incluindo a paralisia cerebral, o autismo infantil, a síndrome de Down e outras síndromes genéticas, além da aplicação da teoria em programas de enriquecimento ou dieta sensorial em escolas, no cuidado intensivo neonatal, na área de saúde mental de adultos e mesmo em geriatria (ROLEY; BLANCHE; SCHAAF, 2001; MAGALHÃES; LAMBERTUCCI, 2003). Neste texto será dada ênfase à criança com dificuldade escolar, como inicialmente proposto por Ayres, mas os princípios aqui discutidos podem ser aplicados em outras áreas.

Atendendo às expectativas, a teoria vem mudando ao longo dos anos, procurando integrar não só novos conhecimentos da neurobiologia, mas também a evolução pela qual vem passando a Terapia Ocupacional. Embora o termo integração sensorial, adotado por Ayres, venha sendo usado há muitos anos, MILLER (2006) argumenta que esse termo é muito criticado pela comunidade médica e de pesquisa, pois se refere aos mecanismos neurobiológicos em nível celular. Como nosso interesse é pelas alterações comportamentais, seria mais adequado usar a expressão transtorno de processamento sensorial. Consistente com a tendência atual, neste capítulo será usada a terminologia proposta por MILLER (2006) para identificar os tipos de transtorno: ao mesmo tempo, serão usados os termos terapia e teoria de integração sensorial, que são tradicionais.

O que são os transtornos de processamento sensorial?

Imagine um cozinheiro, um grande chefe, criando um prato especial. Ao misturar os diferentes ingredientes, ele se deixa guiar pelo cheiro, textura, cor, aparência e, principalmente, sabor daquilo que vai saborosamente transformando dentro da panela. O cozinheiro experiente integra todas essas informações sensoriais e muda o curso de ação, colocando mais ou menos tempo, de acordo com o que observa. O produto final é um prato delicioso, no ponto certo, nem sal demais nem de menos, nem cozido de menos ou agitado demais. Agora, se o cozinheiro não é homem, o resultado não é previsível, alguns dias a comida sai ótima, mas há dias em que fica salgada, apimentada, ou sem graça e sem gosto. O processamento sensorial é mais ou menos assim, quando as sensações levam informações corretas ao cérebro, tudo funciona bem e orquestramos nossas ocupações diárias, sem problemas e sem sequer perceber o que as sensações significam para nós. Mas, se as sensações não são bem integradas ou moduladas, a vida pode ficar caótica, como um prato excessivamente apimentado, ou sem graça, como um alimento sem sal.

Como descrito no exemplo, transtorno de processamento sensorial se refere à tendência de algumas crianças para sentirem as sensações de maneira diferente; às vezes com mais intensidade, como as texturas das roupas que sempre incomodam, ou com menos, como as crianças que parecem não escutar quando são chamadas. Como a criança processa estímulos diferentemente, ela apresenta comportamentos diferentes da criança comum. Mas como saber se os comportamentos apresentados são variações do normal ou transtorno específico? Boa parte do trabalho de Ayres foi focada na identificação e classificação dos diferentes tipos de problemas de processamento sensorial. A partir de intensa revisão da literatura na área de neurociências e mecanismos neurobiológicos relacionados ao comportamento e aprendizagem, de suas próprias observações clínicas e do relato dos pais, Ayres criou dois conjuntos de testes para identificar as então denominadas disfunções de integração sensorial. Os dados do Southern California Sensory Integration Tests – SCST (AYRES, 1972b) foram submetidos à análise fatorial, que identificou padrões de resposta aos itens do teste, resultando na primeira classificação dos tipos de disfunção de integração sensorial (AYRES, 1972a). Respondendo a críticas de que a classificação baseada no SCST não podia ser generalizada, pois os dados haviam sido coletados apenas na Califórnia e o instrumento tinha importantes limitações psicométricas, em 1989 Ayres lançou um novo teste, o Sensory Integration and Praxis Test – SIPT, cuja análise fatorial resultou em nova nomenclatura na área. Mais recentemente, outros autores realizaram análise fatorial do SIPT, que contribuíram para refinar a terminologia (MULLIGAN, 2000a, 2000b). Fazendo um sumário dos dados existentes na época, FISHER, BUNDY e MURRAY (1991), em um livro clássico nessa área, propuseram um novo modelo de classificação das disfunções, que foi revisado recentemente (BUNDY; LANE; MURRAY, 2002).

A classificação dos transtornos de processamento sensorial aqui adotada é baseada em MILLER (2006), que procurou contemplar dados atuais e eliminar redundâncias que apareciam nas classificações anteriores. Como a teoria é constantemente revitalizada

pela pesquisa, as informações aqui apresentadas refletem o pensamento atual, mas é importante acompanhar as novas publicações para atualização.

MILLER (2006) classifica os transtornos de processamento sensorial em três grandes grupos (Figura 4): os transtornos de modulação sensorial, os transtornos motores de base sensorial e os transtornos de discriminação sensorial. Essa divisão em três grupos poderia ser simplificada em dois grandes grupos, de problemas de modulação e de discriminação, como proposto por BUNDY, LANE e MURRAY (2002), pois os problemas de discriminação, embora identificados com testes, ainda não são estudados de forma isolada e, na prática, constituem critério para classificação dos quadros motores de base sensorial, como discutido mais adiante.

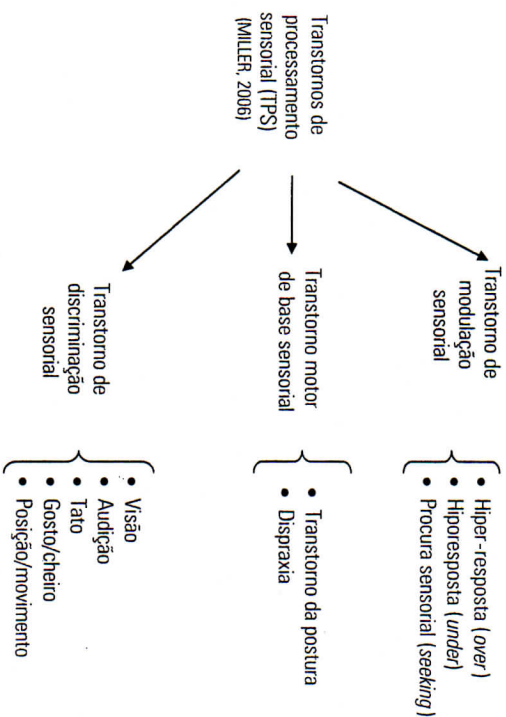


Figura 4 – Classificação dos transtornos de processamento sensorial (MILLER, 2006)

Transtorno de modulação sensorial

Denise tem 9 anos e é uma criança simpática e inteligente, de pele muito clara e cabelo bem longo, sempre em rabo-de-cavalo. Da escola vem a queixa de que ela é lenta para escrever e pouco sociável. Denise tem poucos amigos, pois acha que eles são barulhentos e não param quietos. Uma queixa persistente são os problemas no horário de recreio: Denise reclama que os colegas a empurram para sair da sala, o que é revidado prontamente, resultando em safanões e empurrões que sempre culminam em brigas. Observando mais atentamente, nota-se que Denise só anda de bermuda, pois, segundo ela, calças compridas ficam roçando na perna e incomodam, além disso, ela sempre usa uma camiseta de malha, bem justa sob a blusa, pois não suporta o contato do tecido com a pele. Como sua alimentação se restringe a iogurte, leite achocolatado e biscoitos, ela está com o peso um pouco acima da média. Em casa ela segue uma rotina precisa para vestir roupa, tomar banho e se alimentar, reagindo mal a imprevistos. A mãe a considera mimada, pois é cheia de manias; na escola as crianças fazem comentários sobre sua aparência pouco feminina, pois ela não varia de roupa, nem de penteado.

Embora as queixas sejam de comportamento, Denise apresenta vários sinais de que responde a estímulos sensoriais de maneira exagerada. Ela fica incomodada com o barulho, com o contato tátil das roupas ou dos colegas, com o cheiro e textura dos alimentos, o que a leva se retrair das relações sociais e atividades típicas para a idade. Transtorno de modulação é exatamente essa dificuldade na capacidade para regular, de maneira gradual e adaptada ao ambiente, tanto a intensidade quanto o tipo de resposta a estímulos sensoriais (MILLER; LANE, 2000). Denise parece focar atenção demais em estímulos que passam despercebidos para a maioria das crianças, reagindo às vezes com retraimento, pois tem poucos amigos, e às vezes com agressividade, quando dá empurrões ou safanões nos colegas.

Algumas crianças têm tendência a responder demais a certos estímulos, como é o caso de Denise, outras respondem de menos, se mostrando apáticas e desinteressadas do meio ambiente. Inicialmente, se acreditava que haveria um contínuo linear de hipo a hiper-reação a estímulos, com as crianças atípicas se concentrando em um extremo ou em outro e as crianças típicas no meio, em equilíbrio. Hoje se sabe que os mecanismos de atenção e organização de respostas comportamentais a estímulos sensoriais são bem mais complexos. Trabalhos com o Perfil Sensorial (DUNN, 1997, 1999), um questionário no qual os pais pontuam as respostas da criança a estímulos que ocorrem nas atividades diárias, indicam diferentes combinações de reação.

Basicamente, se observarmos três subtipos ou padrões de reação a estímulos: a hiper-resposta, a hiporesposta e a procura intensa por estímulos. Nas Figuras 5 a 7 são apresentadas as principais características e comportamentos observados na criança em cada um dos subtipos de transtorno de modulação. Os exemplos apenas ilustram tendências e a criança pode não apresentar todos os comportamentos listados. É importante saber

que nem sempre se observa comportamentos compatíveis com apenas um dos subtipos, havendo evidências de que 59% das crianças apresentam uma combinação de dois ou três padrões de resposta a estímulos (MILLER, 2006). Independentemente de a criança apresentar claramente ou não um dos subtipos específicos de transtorno de modulação, é importante estar atento e verificar se crianças que têm problemas de comportamento exibem respostas atípicas a estímulos sensoriais, as quais poderiam ajudar a explicar o quadro observado. As dificuldades de processamento sensorial na criança abaixo de 3 anos de idade são bem descritas na classificação diagnóstica 0-3, sob a expressão transtornos regulatórios do processamento sensorial (ZERO a Três, 1997, 2005).

Hiper-resposta sensorial (over-responsivity)

Dadas as mesmas condições, algumas crianças tendem a se orientar ou responder mais a determinados estímulos sensoriais (Figura 5). Três desses problemas são mais fáceis de identificar, sendo melhor descritos na literatura. A *defensividade tátil* é definida como uma sensação de desconforto e desejo de escapar da situação quando se experimenta certos tipos de estímulo tátil (AYRES, 1964). A criança tende a reclamar das etiquetas das roupas, evitar abraços e beijos, a rejeitar a textura de certos alimentos e evitar atividades, como, por exemplo, pintura a dedos, brincadeiras com areia e animais de pelúcia. A *irresistência gravitacional* é o medo excessivo de movimento, desproporcional ao estímulo e habilidade motora da criança. Observa-se, por exemplo, que a criança tem medo de altura, de brinquedos do parque, não gosta do balanço ou escorregador e evita andar de escada rolante ou de elevador. Resposta aversiva ou *intolerância a movimento* é o nome dado à reação de enjôo, náusea e mal-estar com estímulo mínimo de movimento, especialmente rotação, que não causariam tal reação em outras pessoas. O termo *defensividade sensorial* é usado quando se observa sinais de hiper-reação às várias modalidades sensoriais. Muitas vezes a hiper-reação a estímulos é associada à irritabilidade, especialmente na criança pequena, que não consegue se expressar ou evitar certas situações.

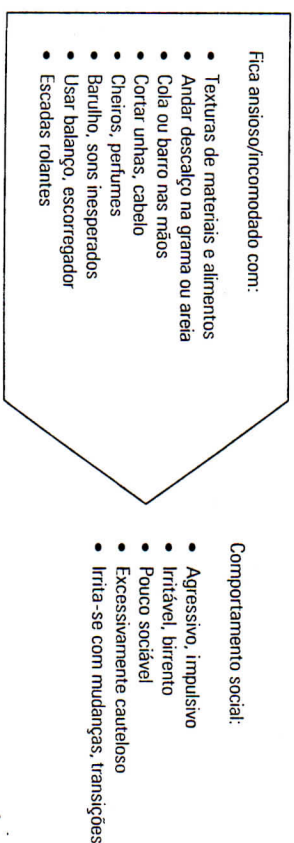


Figura 5 – Sinais e comportamentos sugestivos de hiper-resposta sensorial

Hiporesposta sensorial (hypo-responsivity)

A criança responde menos ou demora a responder a estímulos relevantes no ambiente, nem sempre reagindo prontamente à dor, movimento, sons, cheiros, sabores ou estímulos visuais (Figura 6). Nos casos mais severos, a criança pode tender ao isolamento e auto-estimulação; nos casos mais leves, ela parece pouco curiosa e dificilmente se engaja espontaneamente em brincadeiras de interação com os colegas.

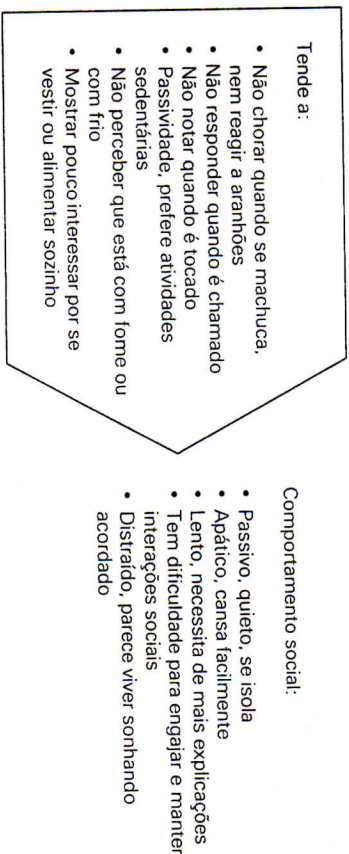


Figura 6 – Sinais e comportamentos sugestivos de hiporesposta sensorial

Procura sensorial (sensory seeking)

São crianças extremamente ativas motoramente, que parecem estar em constante busca por estímulos intensos (Figura 7). Geralmente, essas crianças são descritas como bagunceiras ou “levadas da breca”, pois desafiam o perigo, agindo impulsivamente e sem respeitar as regras sociais. Embora a agitação seja associada à hiper-reação sensorial, a hipótese é que essas crianças apresentem hiporeação aos estímulos, necessitando de informação extra para manter atenção e dar significado ao ambiente (DUNN, 1997). Na sala de aula, por exemplo, é aquela criança inquieta, que precisa de oportunidades socialmente aceitas para se movimentar e receber estímulos para conseguir se concentrar nas atividades.

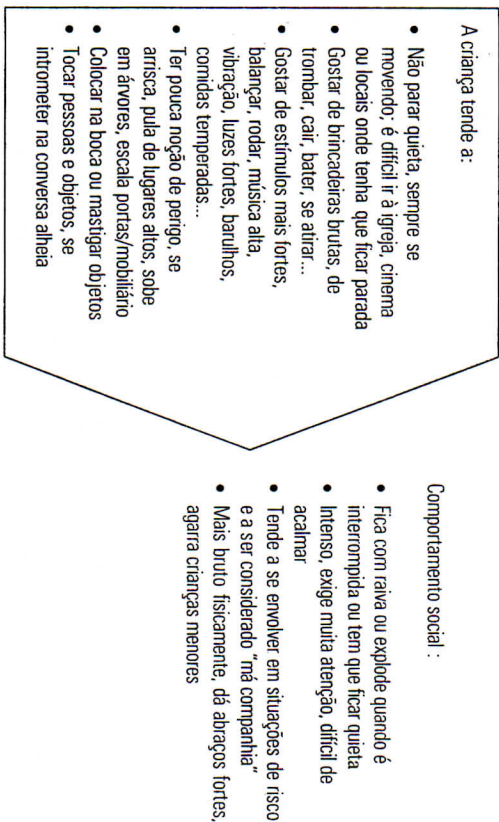


Figura 7 – Sinais e comportamentos sugestivos de procura sensorial

Transtornos motores de base sensorial

Lucas adora futebol e começou entusiasmado na escolinha, mas como geralmente era o último a ser chamado para entrar no time preferiu passar para natação. Ele já frequentou várias escolinhas de esporte, mas sempre desiste e quer fazer algo diferente. Na sala de aula, Lucas é bom de leitura e inventa histórias divertidas, mas não consegue passar para o papel, pois é lento e detesta escrever. A professora diz que Lucas é preguiçoso, vive debruçado sobre a carteira, esquece os trabalhos em casa e deixa o caderno e materiais espalhados. Ele é uma criança simpática e sociável, mas no recreio fica sozinho. Às vezes Lucas brinca com as meninas, o que já gerou comentários. A aula de artes é outro desafio, os colegas o ajudam, mas o resultado nem sempre agrada e Lucas acaba jogando tudo fora.

Lucas apresenta sinais evidentes de problemas de coordenação motora. Esses problemas, atualmente denominados Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação Motora (APA, 2000), são bastante comuns na infância. Crianças com problemas de coordenação motora constituem uma população heterogênea que, para alguns autores (GEUZE et al., 2001), pode ser dividida em subtipos, com etiologia variada e diferentes graus de dificuldade nas atividades diárias que requerem desempenho motor. Dentre as crianças com transtorno da coordenação motora, muitas apresentam sinais de falha de processamento sensorial. Segundo AYRES (1979), como boas informações táteis, proprioceptivas e vestibulares são essenciais para o bom desenvolvimento motor, crianças que não integram

adequadamente as informações do corpo têm dificuldade para se movimentar de maneira eficiente. São identificados dois subtipos de transtornos motores de base sensorial, classificados de acordo com o predomínio de: a) déficit no controle postural e b) dificuldades no planejamento e sequenciamento motor ou dispraxia. Deve-se esclarecer que esses subtipos não são excluídos e a mesma criança pode tanto ter falhas posturais como de planejamento motor. Além disso, segundo MILLER (2006), 43% das crianças apresentam tanto transtorno motor como de modulação.

Transtorno postural

Caracterizado por dificuldade evidente para manter o alinhamento postural (Figura 8). São aquelas crianças que debruçam sobre a carteira ou escorregam na cadeira; geralmente o equilíbrio é pobre e o tônus postural baixo, o que dá um aspecto desengonçado à criança. Esses sinais são sugestivos de pobre discriminação de estímulos vestibulares e proprioceptivos, que são relacionados ao controle da postura e do equilíbrio. Uma característica importante desse transtorno é a dificuldade de coordenação bilateral, especialmente em atividades que exigem antecipação motora, como é o caso do jogo de bola e também da escrita.

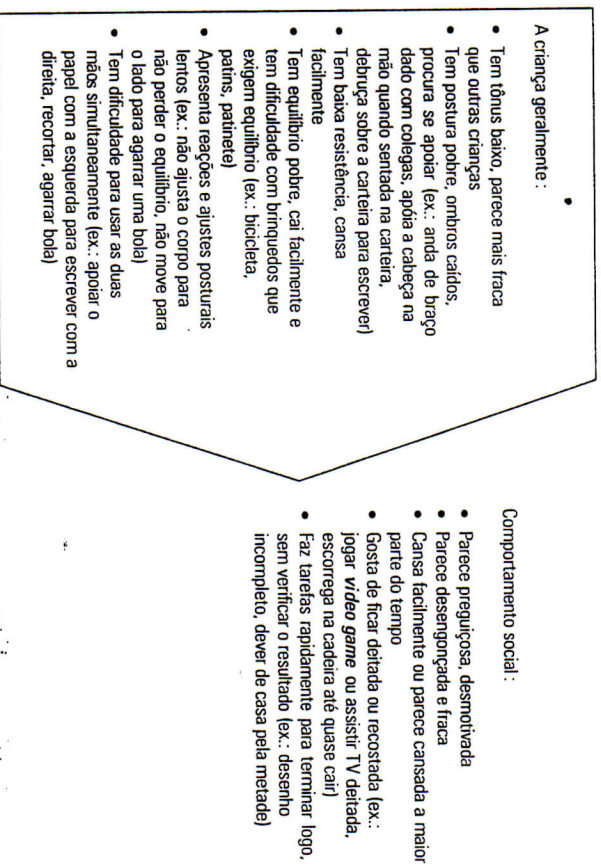


Figura 8 – Sinais e comportamentos sugestivos de transtorno postural

Dispraxia

Dispraxia é a dificuldade para planejar e executar um ato motor novo ou séries de ações motoras (Figura 9). Ela pode ter várias causas, inclusive lesão cerebral, mas o tipo de dispraxia identificado por Ayres se deve a falhas no processamento sensorial relacionado ao planejamento motor. Para identificar esse tipo específico de dispraxia, Ayres usou dois termos, inicialmente dispraxia do desenvolvimento (1979) e, posteriormente, procurando enfatizar a base na discriminação tátil, somatodispraxia (1989), que é pouco utilizado. É importante enfatizar que dispraxia não é apenas um transtorno da coordenação ou execução motora, o traço característico é a dificuldade em conceituar ou formular um plano de ação (AYRES, 1979). Crianças com dispraxia são descritas como desajeitadas, pois fazem tarefas comuns de maneira pouco usual, com muito esforço, lentidão ou movimentos pouco econômicos. Muitas vezes, ela parece não ter idéias ou não sabe o que fazer com um brinquedo novo e suas brincadeiras tendem a ser pobres e repetitivas e, frequentemente, quebram os brinquedos, na tentativa de descobrir como funcionam.

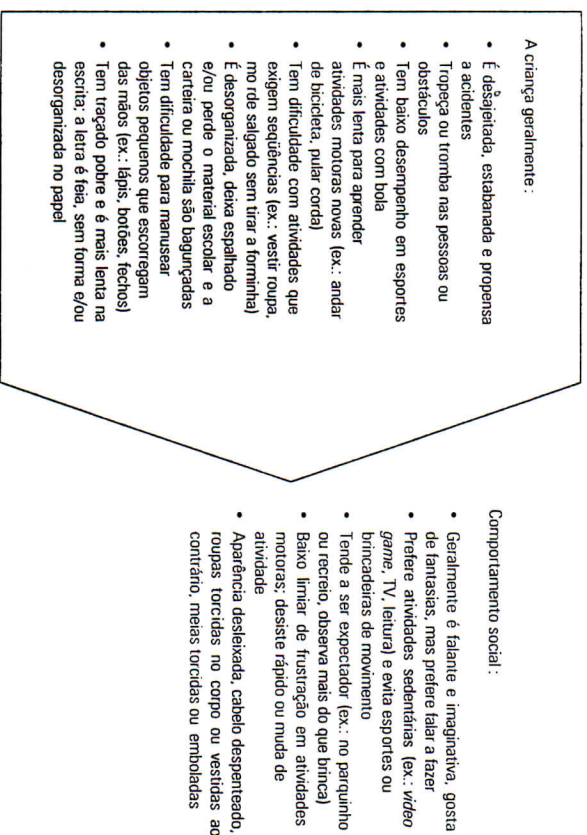


Figura 9 – Sinais e comportamentos sugestivos de dispraxia

Transtorno de discriminação sensorial

Discriminação é a habilidade para interpretar as características temporais e espaciais dos diferentes estímulos sensoriais (MILLER; LANE, 2000). É a habilidade que nos permite fazer coisas, como, por exemplo, localizar uma moeda dentro da bolsa, abotoar a blusa e girar o lápis rapidamente para usar a borracha na extremidade oposta, sem uso da visão (Figura 10). Boa discriminação das sensações de movimento pelo sistema vestibular nos informa se somos nós ou o ambiente que está em movimento, o que é essencial para a manutenção do equilíbrio e estabilidade do campo visual. Discriminação tátil nas mãos e nos dedos parece relacionada à destreza e à habilidade com que usamos as mãos para manusear objetos e, por exemplo, escrever. Sem boa discriminação visual a criança tem dificuldade para identificar letras parecidas, como d, b, p e q. As falhas de discriminação sensorial são identificadas por meio de testes específicos, no caso o SCST e o SIPT (AYRES, 1972b, 1989), e não são examinadas de forma isolada, pois, geralmente, contríbuen para outros problemas, como os transtornos motores de base sensorial.

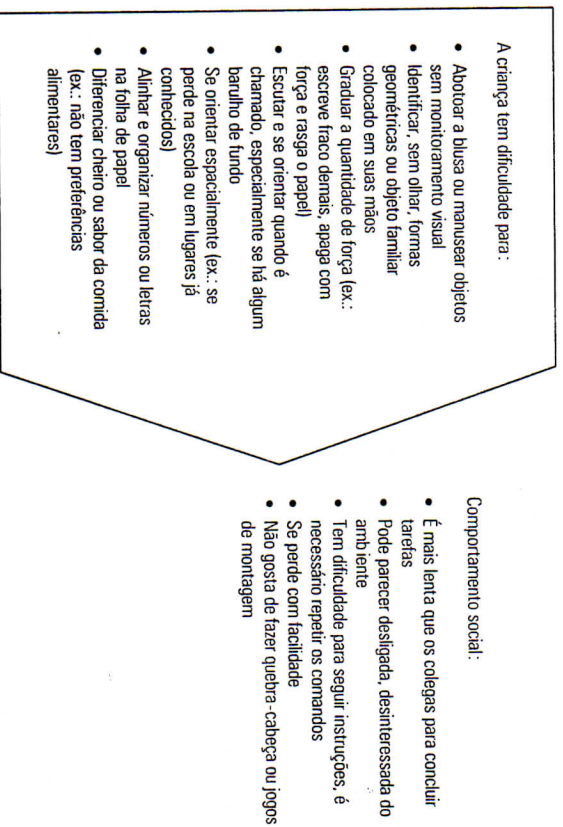


Figura 10 – Sinais e comportamentos sugestivos de transtorno de discriminação sensorial

Avaliando e traçando metas de intervenção

Existem vários testes padronizados para identificação dos transtornos de integração sensorial (AYRES, 1972b, 1989; DUNN, 1999, 2000; MILLER, 1982, 1993). Embora o desenvolvimento da teoria esteja intimamente relacionado aos estudos de análise fatorial dos testes, que permitiram identificar subtipos e critérios para diagnóstico, nenhum deles foi criado ou validado para crianças brasileiras, o que dificulta o processo de avaliação. Além disso, foi dada ênfase a testes para diagnóstico e não para avaliação de destreza, o que limita a documentação dos resultados da intervenção. Na prática, terapeutas ocupacionais brasileiros utilizam instrumentos padronizados, roteiros de observação formais e informais, aliados ao raciocínio clínico e ao conhecimento da teoria de integração sensorial. Existem vários recursos, mas aqui será apresentado o processo de avaliação usado pela autora.

Combinando elementos de diferentes fontes, como a Classificação Internacional de Funcionalidade – CIF (OMS, 2000), o Modelo Canadense de Desempenho Ocupacional (FEARING; LAW; CLARK, 1997), a filosofia de serviço centrado na família (ROSENBAUM *et al.*, 1998) e, naturalmente, os procedimentos de avaliação específicos de integração sensorial (BUNDY; LANE; MURRAY, 2002), pode-se identificar cinco passos no processo de avaliação:

- 1º Passo: identificação de questões ocupacionais e objetivos relevantes para intervenção. Adotando uma perspectiva centrada na família, é importante entrevistar os pais e a própria criança, para esclarecer o motivo da consulta e identificar tanto as áreas de eficiência como de dificuldade. Um instrumento que vem sendo útil nesse processo é a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional, ou COPM (LAW *et al.*, 2005), um roteiro padronizado de entrevista no qual o cliente, depois de conversar sobre suas rotinas nas áreas de autocuidado, lazer e produtividade, que no caso da criança inclui o brincar e o trabalho escolar, identifica cinco atividades nas quais gostaria de obter melhor desempenho. O uso da COPM ajuda o terapeuta a focar as metas funcionais relevantes para o cliente, o que é muito importante, pois, devido ao forte embasamento neurobiológico da teoria de integração sensorial, corre-se o risco de supervalorizar as técnicas de estimulação sensorial e dar ênfase, por exemplo, à estimulação vestibular para melhoria do equilíbrio, sem, no entanto, verificar se a criança de fato usa a habilidade desenvolvida para desempenhar atividades de seu interesse, como, por exemplo, andar de bicicleta. Outra vantagem do uso da COPM é que, uma vez identificadas as metas, o cliente pontua seu nível de desempenho em uma escala de 1 a 10, o que permite verificar a eficácia do tratamento na reavaliação. Na entrevista inicial, o terapeuta também coleta dados sobre a história do desenvolvimento global e sensorial, além de informações sobre as atividades e rotinas diárias, preferências no brincar e desempenho escolar, o que pode ser feito por meio de questionários preenchidos pelos pais. É interessante iniciar a entrevista pela discussão das rotinas diárias, hábitos e preferências, pois essas informações são úteis para guiar o processo de entrevista com uso da COPM.

2º Passo: avaliação dos componentes dos desempenhos relevantes para as questões ocupacionais identificadas. Essa é a fase em que vamos utilizar os procedimentos específicos de avaliação de integração sensorial para tentar entender, sob essa perspectiva, por que a criança está apresentando os problemas ocupacionais identificados no 1º passo. Essa fase é caracterizada pela avaliação dos padrões de postura e movimento e das respostas a diferentes estímulos sensoriais. Se a criança tem mais de 5 anos, a maioria dos terapeutas utiliza um protocolo denominado Observações Clínicas, que é um conjunto de itens motores, neurológicos e sensoriais, agrupados de acordo com os critérios para diagnóstico dos diferentes subtipos de transtorno do processamento sensorial (BUNDY, LANE; MURRAY, 2002). As Observações Clínicas foram criadas por AYRES (1972a) com base em protocolos de exame neurológico para dar suporte ao diagnóstico feito por meio dos testes padronizados. Gradualmente, foram incorporados novos itens, o que transformou as Observações Clínicas em um instrumento útil para diagnóstico em países como o Brasil, onde não temos acesso aos testes padronizados. Outro instrumento importante nessa fase é o Perfil Sensorial (DUNN, 1999, 2000), que, se usado com cautela, pois não existem normas brasileiras de desempenho, é útil para identificar os diferentes subtipos de transtorno da modulação. Além das Observações Clínicas e do Perfil Sensorial, que são usados rotineiramente, o terapeuta deve considerar as questões identificadas no 1º passo e selecionar instrumentos adequados. Se a queixa for na área de atividades de vida diária, o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade – PEDI (Pediatric Evaluation of Disability Inventory – MANCINI, 2005) pode ser usado, pois, além de identificar o nível de desempenho, é útil como medida de desfecho. Muitos terapeutas usam o teste de Integração Visomotora – VMI (BEERY, 1997) para identificar problemas de coordenação fina, especialmente se a criança tem dificuldade de escrita. Outro teste de interesse é o Movimento ABC (HENDERSON, SUGDEN, 1992), que é uma triagem para identificação de transtorno da coordenação motora. As observações feitas por BENBOW (2001), EXNER (2002) e SCHNECK e HENDERSON (1990) também podem ser usadas para complementar a avaliação, se a queixa for relacionada a problemas na função manual e na escrita. Além dos protocolos formais, a observação do desempenho da criança em diferentes contextos é um recurso que não deve ser desprezado.

3º Passo: avaliação de fatores ambientais que podem fornecer suporte ou que estejam dificultando o desempenho ocupacional. Os pais e professores podem ser entrevistados, mas, sempre que possível e de acordo com as demandas, a visita domiciliar e/ou escolar oferecem uma nova visão da criança e dos fatores que podem contribuir para o sucesso da intervenção. Na visita domiciliar são verificados aspectos práticos, tais como os tipos de brinquedos e estímulos disponíveis, o espaço físico e segurança do ambiente do brincar, a organização dos pertences e materiais, as rotinas de banho e alimentação e o local de estudo. Deve-se aproveitar a visita para examinar a vizinhança e explorar possibilidades, como a existência de programas sociais ou culturais na igreja, com oferta de aulas de dança, capoeira ou de reforço, nos quais a criança possa se inserir. Na visita escolar são observados aspectos ergonômicos, como tamanho e posição da carteira na sala de aula, tipos de estímulo e organização do ambiente, grau de independência na mobilidade e atividades diárias, o desempenho escolar, segundo a professora ou orientadora pedagógica, e a participação da criança nas atividades escolares e com os colegas. A observação

do recreio pode ser muito proveitosa, pois a criança está em atividade livre, podendo ser observados tanto aspectos motores como a interação com os colegas. Deve-se procurar levantar os recursos disponíveis na escola, a disponibilidade da professora para colaborar com o processo de intervenção, se existe possibilidade de atenção mais individualizada e/ou aulas de reforço, enfim, se o ambiente escolar parece propício ao bom desenvolvimento da criança. Instrumentos padronizados, como a School Function Assessment (COSTER *et al.*, 1998) podem ser muito úteis na avaliação dos fatores ambientais.

4º Passo: interpretação dos dados e elaboração de relatório de avaliação. Esse talvez seja o momento mais complexo do processo de avaliação. É necessário fazer uma análise detalhada dos dados coletados para concluir (1) se existem evidências de que a criança apresenta algum transtorno de processamento sensorial e (2) se as falhas de processamento sensorial parecem contribuir para as dificuldades no desempenho ocupacional identificadas no 1º passo. Esse é o momento de refletir sobre a teoria, suas limitações e alcance. Os resultados da avaliação devem ser apresentados aos pais, na forma de relatório, redigido em linguagem acessível aos pais e sem uso de jargão técnico (defensividade sensorial, insegurança gravitacional). O relatório deve explicar a relação entre as falhas no processamento sensorial observadas e as questões ocupacionais levantadas pelo cliente, devendo concluir indicando se a Terapia Ocupacional com base na teoria de integração sensorial é indicada ou não e quais seriam os objetivos de tratamento. Deve-se traçar de três a cinco objetivos prioritários de tratamento, que são redigidos em termos funcionais (exemplo: melhorar escrita com letra cursiva e habilidade para copiar exercícios do quadro, melhorar habilidade para agarrar e chutar bola, melhorar habilidade para recortar e colorir, reduzir tempo gasto para fazer o dever de casa, ser capaz de calçar e amarrar os sapatos).

5º Passo: interpretação para os pais e reajuste de metas e expectativas. Os resultados da avaliação são apresentados aos pais, que podem concordar ou não com as observações do terapeuta, o que pode levar à reinterpretção dos dados e alterações no relatório. As metas de tratamento são discutidas novamente, procurando estabelecer um relacionamento de parceria com os pais, que ajudarão a definir o que é relevante e como a terapia será inserida na rotina da família. Caso a criança tenha condições, ela também deve participar dessa fase de conclusão do processo de avaliação. Geralmente, se recomenda um programa de duas sessões semanais, por um período de seis meses, seguido de reavaliação e redefinição de metas. Recomenda-se, no entanto, intervir o mínimo possível e usar ao máximo os recursos da comunidade e da própria família. Por exemplo, uma criança com transtorno motor de base sensorial pode fazer menos sessões de terapia se ela tem a oportunidade de fazer alguma atividade física. Atividades como natação, judô, capoeira, dança livre ou aula de arte, em ambiente não competitivo, são interessantes, pois exigem concentração e permitem desempenho individual, de acordo com a capacidade da criança. Por outro lado, esportes grupais e competitivos tendem a ser muito frustrantes para crianças com dificuldade motora. No caso da criança estar inserida em algum programa ou atividade, o terapeuta pode colaborar com o instrutor, oferecendo informações e orientações para que a criança obtenha o máximo de benefício.

Os instrumentos de avaliação aqui descritos são mais específicos para crianças em idade escolar, sem sinais significativos de lesão cerebral ou de retardo mental. Quando a criança é mais jovem ou apresenta problemas mais severos, será necessário utilizar recursos específicos para avaliar o nível de desenvolvimento, associados à observação para verificar se a criança apresenta sinais sugestivos de falhas no processamento sensorial. As listas de sinais e comportamentos observadas em cada subtipo de transtorno, como apresentadas nas Figuras 5 a 10, podem ser úteis para identificação do problema.

A terapia de integração sensorial

A terapia de integração sensorial é baseada na promoção de estimulação sensorial controlada por meio de brincadeiras e atividades lúdicas com participação ativa da criança. Os objetivos gerais da terapia são (a) promover a auto-regulação e aumentar habilidade para manter atenção em atividades relevantes, (b) melhorar a coordenação e o planejamento dos movimentos para que a criança obtenha sucesso nas atividades de seu interesse, (c) melhorar a auto-estima e confiança nas próprias habilidades e (d) melhorar a participação social e aceitação da criança nos diversos ambientes.

Embora seja dada ênfase aos estímulos táteis, vestibulares e proprioceptivos, que são essenciais para o controle da postura, para a coordenação de movimentos e organização dos mecanismos de alerta e orientação (AYRES, 1979), outras modalidades sensoriais também são consideradas. A arte da terapia consiste em oferecer atividades ricas em estímulos, nas diferentes modalidades, para promover integração sensorial e a organização de respostas adaptativas eficientes. Ayres usa a expressão *respostas adaptativas* para nomear comportamentos criativos, nos quais a criança descobre uma nova forma de usar o corpo e obter sucesso, o que indica que níveis mais altos de desenvolvimento e organização sensorial foram atingidos. Geralmente, as respostas adaptativas envolvem melhoria na habilidade para prestar atenção, manter o controle da postura e planejar os movimentos.

Joana tinha pouca força e não sabia como fazer para sincronizar os movimentos de flexão e extensão para acionar o balanço sozinho. Na terapia ela vinha aceitando ser empurrada, desde que baixo e com os pés no chão. Um dia a terapeuta mostrou como movimentar o corpo e, depois de algumas tentativas, sugeriu que Joana começasse a balançar do alto de um pequeno banco de madeira, assim ela já começaria balançando mais alto. Joana subiu hesitante no banco, levantou os pés e começou balançar. Ela parecia nem acreditar no que estava acontecendo, ela estava balançando! A terapeuta continuou a mostrar como movimentar o corpo para frente e para trás e Joana ficou balançando por quase cinco minutos. Ao sair da sala ela foi correndo contar à mãe que havia conseguido balançar sozinho, igual às colegas no parquinho.

Joana tinha idéias sobre o que precisava fazer para balançar, mas não conseguia sincronizar os movimentos. Com a combinação de estímulo vestibular, incentivo da terapeuta e motivação interna, ela conseguiu se organizar e dar uma resposta adaptativa, ou seja, ela solucionou o desafio e conseguiu balançar sozinho. Essa resposta agora faz parte de seu repertório e ela pode tentar novos desafios. É isto que se quer promover na terapia de integração sensorial: que a criança solucione os problemas apresentados pelas brincadeiras e supere desafios. Uma expressão muito usada na terapia é promover o desafio na medida certa. Ou seja, as atividades não podem ser fáceis demais, senão a criança fica entediada, nem difíceis demais, para não gerar estresse e ansiedade. A meta é promover respostas adaptativas cada vez mais complexas, o que não ocorre de maneira corriqueira em todas as sessões, pois depende da combinação entre perícia do terapeuta, motivação da criança, ambiente e estímulos adequados.

O ambiente de terapia deve ser planejado de forma cuidadosa, para que seja atraente para a criança e estimule a exploração ativa. Normalmente, se trabalha em espaços amplos, que lembram um parque infantil, devido à presença de equipamentos suspensos, como balanço, gangorra e rede, que são a marca registrada da terapia de integração sensorial (PARHAM; MAILLOUX, 2005). Outro equipamento tradicional é a rampa, que é um escorregador pequeno, usado em conjunto com um carrinho de rolimã, sobre o qual a criança se deita em prono e desce rampa abaixo, promovendo forte estimulação vestibular e extensão do corpo contra a gravidade. A caixa de texturas, com pincéis, esponjas, álcool, talco, massageador por vibração e brinquedos com textura variada para exploração tátil, é também um recurso que não pode faltar na sala de terapia de integração sensorial. Além desses recursos tradicionais, não existem diretrizes específicas, e o terapeuta pode usar sua criatividade para equipar a sala de terapia com balanços diferentes, um cantinho ou cabana para descanso, parede com saliências para escalamiento, bolas de vários tamanhos para jogos e brincadeiras, cama elástica, caixa de bolas para relaxamento e outros brinquedos disponíveis comercialmente. Além dos equipamentos, devem-se considerar aspectos de segurança e espaço para mobilidade. Os equipamentos suspensos devem ser colocados em altura que a própria criança possa manejar, colocando os pés ou as mãos no chão. O risco de quedas é grande, especialmente porque muitas das crianças em terapia têm dificuldade para discriminar sensação de movimento, não sendo incomum soltarem as mãos no ponto mais alto, caindo pesadamente. Para prevenir acidentes são necessários muitos colchões e almofadas, além da fixação de suportes seguros para os equipamentos suspensos.

Os equipamentos tanto promovem estimulação sensorial como oferecem oportunidade para criar brincadeiras novas e repetir atividades resistentes, com aumento da força e da destreza motora. Os estímulos sensoriais são usados para ajudar a regular o grau de alerta e dar suporte ao desempenho nas atividades. No Quadro 1 são apresentados alguns exemplos de como os estímulos sensoriais podem ser usados para regular o nível de alerta.

Exemplo de estímulos que aumentam ou reduzem o nível de alerta

QUADRO 1

Tipo de estímulo	Aumenta alerta – agita	Reduz alerta – acalma
Proprioceptivo Sensação de contração e força nos músculos	Pular na cama elástica Fazer atividade sentada sobre a bola grande de terapia	Fazer atividades com alguma resistência (ex.: carregar um livro pesado, usar pulseiras pesadas) Pressão firme sobre os ombros: colocar uma mão de cada lado e pressionar levemente os ombros da criança para baixo
Tátil Contato leve ou com pressão sobre a pele	Brincar com texturas (ex.: cereais, areia, talco, álcool) Bricadeiras de escovar a pele com pincel macio ou esponjas de diferentes texturas	Pressão firme, massagem compressiva, deitar sob almofadas mais pesadas Bricadeira de mímica ou enfiteamento com <i>theraband</i>
Vestibular Sensação de movimento, deslocamento da cabeça no espaço	Balançar rapidamente ou sem ritmo Bricadeiras de correr, pega-pega Girar, rodar e dançar rapidamente Aandar de montanha-russa	Balançar lentamente em uma rede comum ou de <i>Woz</i> Balanceio rítmico na cadeira de balanço

Uma das premissas, nem sempre bem compreendidas, da terapia de integração sensorial, é que as atividades são direcionadas pela criança, pois se acredita que quanto maior a motivação interna, maior o engajamento nas atividades e maior o potencial para melhorar a organização neurológica (AYRES, 1972a). Além disso, segundo Ayres, a terapia deve ser divertida, pois o que é divertido é integrado. A idéia de que a terapia deve ser divertida e autodirigida não deve ser entendida como se a criança pudesse brincar à vontade e fazer o que quer. Deve haver um equilíbrio entre estruturação do ambiente pelo terapeuta e liberdade de escolha da criança (PARHAM; MALLOUX, 2005). O terapeuta acompanha a motivação da criança, mas, ao mesmo tempo, organiza o ambiente e gradua o nível de dificuldade das atividades para oferecer novos desafios e obter respostas adaptativas cada vez mais complexas. Por exemplo, se a criança apresenta padrão de hiper-resposta, os estímulos são aumentados gradualmente, respeitando a tolerância. Se a questão é motora, a ênfase será em atividades graduadas, com desafios motores crescentes, de acordo com a capacidade da criança.

O terapeuta deve estar sempre atento ao comportamento da criança, pois alguns estímulos são muito fortes e podem desencadear reações indesejadas. Quem já sentiu enjô após andar em equipamentos de parque de diversões sabe o que isso quer dizer. Reações de náusea, mal-estar, aumento de batimentos cardíacos e do ritmo respiratório, sudorese e palidez informam que o estímulo é excessivo e que está influenciando o controle delicado das reações mediadas pelo sistema nervoso autônomo.

Como regra geral, se a criança parece estar se divertindo e se observamos que ela apresenta boas respostas adaptativas nas áreas de controle da atenção, postura e planejamento motor, é sinal de que a estimulação está sendo efetiva. No entanto, quando notamos alterações autonômicas ou desorganização do comportamento, manifestada por risos ou gritos descontrolados, choro, agitação, isolamento em um canto da sala, destruição de brinquedos ou mesmo agressão ao terapeuta, é sinal de que há estímulos demais e a criança perdeu o controle, sendo importante modificar ou interromper a atividade e usar recursos para acalmar e reduzir o nível de alerta. Como a criança frequentemente não consegue perceber que está perdendo o controle, cabe ao terapeuta organizar o ambiente e ajustar as demandas.

Embora a maioria dos livros e estudos enfatize o tratamento individual, os objetivos da terapia de integração sensorial podem ser atingidos tanto com terapia direta, individual, como por meio de programas de consultoria com pais e professores. Na consultoria o terapeuta atua oferecendo informação aos pais e/ou professores, ajudando-os a entender o que é o transtorno de processamento sensorial e como lidar com as questões da criança dentro do ambiente familiar ou escolar. Existem evidências de que a consultoria é tão eficiente quanto a intervenção direta, pois, ao invés de uma ou duas horas de terapia semanal, os pais e professores se apropriam do conhecimento, que será usado no cotidiano em benefício da criança (DRELLING; BUNDY, 2003). Deve-se tomar o cuidado de não transformar os pais ou professores em co-terapeutas, com instruções rígidas a serem cumpridas diariamente. O objetivo da consultoria é dar informações acessíveis, que lhes permitam entender e ter uma nova visão sobre o comportamento da criança, para que possa criar estratégias para antecipar problemas, adaptar o ambiente e dar suporte ao desempenho ocupacional.

Segundo KAPLAN *et al.* (1993), um dos aspectos mais importantes da teoria de integração sensorial é justamente oferecer aos pais uma visão diferente da criança. O menino birrento, que agride os colegas, passa a ser visto como uma criança com transtorno de modulação ou defensividade tátil, cujo ambiente deve ser modificado para promover comportamento mais adequado. Naturalmente que esse tipo de explicação não se aplica a todos os casos, mas quando a criança de fato tem sinais de problemas no processamento sensorial e os pais entendem o que esta acontecendo, fica mais fácil criar estratégias simples e antecipar problemas que ocorrem no dia-a-dia.

Júnior sempre chora ao entrar na escola e se recusa a ir à aula. A terapeuta observa sinais de forte defensividade tátil e nota que na entrada da escola é comum que as crianças se agrupem por turma, se abraçando umas às outras. Como Júnior é o menor da turma ele é literalmente agarrado por todos os coleguinhas, o que desencadeia choro imediato. Foi sugerido que a criança chegue alguns minutos mais tarde e vá direto para sala, evitando o contato físico estressante com os colegas. Depois dessa modificação, Júnior não chorou mais para ir à escola.

Muitas vezes, estratégias simples, como a usada no caso de Júnior, facilitam as rotinas diárias, melhorando as relações entre os pais ou professores e a criança. Nem sempre as soluções são óbvias, sendo necessário o que se chama de "trabalho de detetive" para identificar o elemento-chave para promover melhor participação. Às vezes, a criança tem uma crise de comportamento porque está frustrada por não conseguir desempenhar determinada atividade; outras vezes o excesso de estímulos, para uma criança mais sensível, como é o caso de Júnior, desencadeia choro e irritabilidade. Segundo GREENE (1998), um dos pontos essenciais para ajudar a criança é antecipar situações problema e agir antes das crises ocorrerem. Ou seja, pais e professores, com ajuda do terapeuta e devidamente esclarecidos sobre o que são os transtornos de processamento sensorial, podem examinar as rotinas diárias e verificar em que tipo de situação a criança perde o controle.

Dois princípios importantes usados na terapia de integração sensorial são: ver movimento e pensar em sensação e ver comportamento e pensar em sensação. Nem sempre é possível identificar, mas tanto no ambiente de terapia, como nas situações cotidianas, é importante estar atento aos estímulos que a criança procura, aqueles que acalmam e os que desencadeiam crises de comportamento.

Julia chegou à escola, guardou seus materiais e parecia atenta à professora. A sala de aula, no entanto, estava muito conturbada após o recreio, as crianças não paravam quietas: conversavam muito e algumas atiravam aviões ou bolinhas de papel quando a professora virava as costas. Julia começou a balançar as mãos e quando o colega deixou cair o estojo com forte barulho ela gritou, saiu correndo pela sala e foi se esconder atrás da cortina. Segundo a professora, esse comportamento é bastante frequente e os colegas evitam a menina por achar que ela é "esquisita".

Embora não se devam analisar situações isoladas, o conhecimento da história de Julia e a observação do ambiente da sala de aula indicam que o barulho excessivo contribui para o comportamento "esquisito" da criança. Nesse caso, é importante discutir com a professora sobre a possibilidade de redução de estímulos, por meio de rotina estruturada que inclua alguma atividade mais tranquila, para redução do nível de alerta e agitação da turma, depois do horário de recreio. Muitas das sugestões de tratamento aqui apresentadas se inserem na ideia de que a criança necessita de uma dieta sensorial, composta por estímulos que ajudem a modular a atenção e o comportamento. No caso de Julia, a professora poderia fazer uma atividade mais tranquila após o recreio, talvez envolvendo música e ritmo, para a turma ficar mais tranquila e ser possível dar seguimento às atividades usuais, o que ajudaria a todas as crianças da turma.

Vê-se, portanto, que existem várias formas de abordar as questões de integração sensorial. Uma delas é a terapia direta, individual, que geralmente é recomendada na etapa inicial de tratamento; outra forma é a consultoria, que, especialmente na escola, parece ser mais eficiente. Muitos terapeutas optam pela combinação de terapia direta e

consultoria, recorrendo à ideia de dieta sensorial para montar programas individualizados de orientação centrados nas necessidades sensoriais da criança. POLLOCK (2004), tendo como base o modelo de interação indivíduo-ambiente-ocupação (LAW *et al.*, 2005), faz uma proposta interessante de estratégias de tratamento, que pode ser exemplificada com o caso de Lucas, apresentado anteriormente. A vantagem da proposta de POLLOCK (2004) é que ela sai do foco centrado exclusivamente em modificar fatores internos da criança, por meio da terapia direta de integração sensorial, e abre oportunidade para transformar tanto o ambiente como a própria tarefa em aliados para se obter o melhor resultado possível com a intervenção.

(Continua)

Sugestão de plano de tratamento

Lucas foi avaliado e os resultados indicam sinais de transtorno do movimento de base sensorial do tipo transtorno da postura. As Observações Clínicas de Integração Sensorial confirmam baixo tônus postural, associado à equilíbrio, coordenação bilateral e função manual abaixo do esperado para a idade. Esses problemas parecem ter impacto no seu desempenho diário, contribuindo para cansaço, tendência a ficar deitado na carteira, letra feia e pobre desempenho em esportes. Na entrevista inicial Lucas indicou que gostaria de jogar futebol, pois adora esportes, mas que precisa muito melhorar a letra e aumentar a velocidade na escrita, pois está cansado da professora chamar sua atenção.

Meta principal: melhorar a letra e aumentar a velocidade na escrita

Raciocínio clínico: Elaborar hipóteses: Por que Lucas não tem letra boa?

- Baixo tônus e pobres reações posturais, associados à baixa discriminação de sensações vestibulares e proprioceptivas, resultam em cansaço e tensão nos ombros e tronco
- Baixo tônus proximal leva à estabilização distal e aumento de força no lápis
- Devido à pobre coordenação bilateral, Lucas não estabiliza o caderno com a mão esquerda
- Pobre coordenação fina e função manual prejudicam a destreza no manejo do lápis
- Atenção dividida entre controle da postura e tarefas escolares causa distração
- Pobre discriminação tátil na mão e dedos resulta em dependência excessiva da visão para controle da movimentação da mão e lentidão
- Experiências negativas reduzem a confiança em si mesmo

Modificar a criança: O que é possível modificar na criança?

- Melhorar discriminações vestibulares e proprioceptivas por meio de brincadeiras, envolvendo balanços e movimentação ampla do corpo no espaço

Sugestão de plano de tratamento

- Fortalecer os extensores do tronco e melhorar padrões posturais por meio de atividades que enfatizem a posição prona e desafiem o equilíbrio (ex.: balançar em uma rede na posição prona, aprender a se impulsionar sozinho no balanço)
- Melhorar a coordenação bilateral por meio de atividades graduadas, envolvendo uso bilateral das mãos (ex.: acertar um balão com uma raquete segura com as duas mãos, agarrar uma bola grande enquanto balança sentado em uma rede e atirá-la em um alvo)
- Melhorar a discriminação tátil e destreza manual por meio de brincadeiras com materiais de diferentes texturas (ex.: álcool, talco, espuma de barbear, grãos) e jogos com pinças, dados e contas
- Promover experiências positivas de escrita usando abordagem multisensorial, como, por exemplo, escrever as letras no ar, escrever sobre materiais de diferentes texturas, moldar letras em massinha e escrever com diferentes utensílios e canetas de cores variadas.

Modificar o ambiente: Como modificar o ambiente para dar suporte ao desempenho?

- Examinar o ambiente de estudo, se a carteira e a cadeira são de tamanhos apropriados
 - Verificar se há estimulação excessiva no ambiente de estudo e na sala de aula, e se o trabalho a ser feito é interessante para a criança
 - Trocar a criança de lugar na sala de aula para mais perto do quadro ou da professora
 - Considerar a possibilidade de uso de prancha com pequena inclinação (plano inclinado) para dar suporte ao caderno, pois pode facilitar a escrita
 - Orientar a professora a permitir pausas para descanso e a solicitar atividade com mais movimento quando a criança parecer cansada
 - Conversar com os pais sobre as rotinas diárias em casa, verificando se Lucas tem oportunidade para fazer brincadeiras que envolvam escrita (ex.: livros de palavras cruzadas, charadinhas), quem deve ajudá-lo e qual seria o melhor momento para fazer o dever de casa
- Modificar a tarefa: Como modificar o ambiente para dar suporte ao desempenho?**
- Usar caderno com pauta mais escura e margens bem demarcadas
 - Afixar papel na carteira com fita adesiva para dar estabilidade
 - Reduzir demanda por escrita, por exemplo, passando o dever de casa impresso
 - Valorizar interesse pela leitura e habilidade para contar histórias e permitir outras formas de expressão do conhecimento, via desenhos, encenação ou relato

(Continua)

Sugestão de plano de tratamento

- Usar papel com texturas e cores variadas para escrita, experimentar diferentes recursos como caneta gel, cores vibrantes, canetinhas hidrocor, caneta vibratória
- Dividir dever de casa em partes, para evitar cansaço

Modificar as expectativas: O nível de exigência é compatível com a capacidade da criança?

- Pais e professores devem ser esclarecidos sobre as dificuldades motoras da criança para que possam mudar suas expectativas de desempenho
 - Lucas é mais lento, portanto, deve-se dar mais tempo ou começar tarefa de escrita mais cedo que os colegas, para terminar ao mesmo tempo
 - Avaliar o progresso: Como verificar se a intervenção teve resultado?
 - Lucas escreverá com mais velocidade e melhor legibilidade
 - Vai se mostrar menos frustrado e mais interessado nos trabalhos de escrita
- O mesmo raciocínio pode ser aplicado a outras metas de tratamento.

(Conclusão)

Limitações da terapia de integração sensorial

Não se sabe exatamente qual a causa dos transtornos de processamento sensorial, mas eles são mais comuns entre crianças com história de prematuridade, baixo peso ao nascimento e complicações neonatais, o que inclui tanto crianças aparentemente normais, como aquelas com sinais de lesão neurológica, como é o caso da paralisia cerebral. Os transtornos de processamento sensorial também são evidentes e integram os critérios para diagnóstico de autismo. Além disso, algumas crianças com alterações genéticas, como a síndrome do X Frágil, apresentam tendência a hiper-resposta a estímulos. Na verdade, os transtornos de processamento sensorial podem estar presentes em qualquer indivíduo, mesmo no adulto, sendo importante estar atento aos sinais típicos para fazer a identificação correta. Na maioria dos casos, a terapia de integração sensorial será mais uma opção dentro de um conjunto de estratégias de intervenção centradas nas necessidades do cliente e da família.

Apesar de ser uma das modalidades de tratamento mais pesquisadas na Terapia Ocupacional, ainda são necessários mais estudos para documentar sua eficácia nos diferentes grupos de diagnóstico. Embora existam muitas publicações, boa parte dos estudos tem limitações metodológicas, isto é, grupo controle/contraste, distribuição aleatória da amostragem, não sendo possível obter conclusões definitivas (VARGAS; CAMILLI, 1999). Nos últimos anos foram publicados trabalhos demonstrando bons resultados no tratamento de crianças com autismo e atraso no desenvolvimento, mas estudos com amostragem mais ampla são necessários (BARANEK, 2002; SCHAAF; MILLER, 2005).

Cabe aos terapeutas brasileiros contribuir para o debate nessa área, documentando seu trabalho de forma mais rigorosa e reportando os resultados. Há muito que se aprender e, uma vez que em nosso país contamos com menos terapeutas e poucos recursos, deveríamos explorar alternativas, como o trabalho em grupo e a consultoria, que podem ser mais eficientes e de custo mais baixo.

Referências

- APA – American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorder*. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2000.
- AVRES, A. J. Tactile functions: their relations to hyperactive and perceptual motor behavior. *American Journal Of Occupational Therapy*, 18, p. 6-11, 1964.
- AVRES, A. J. *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972a.
- AVRES, A. J. *Southern California Sensory Integration Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972b.
- AVRES, A. J. *Sensory integration and the child*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1979.
- AVRES, A. J. *Sensory integration and Praxis Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services, 1989.
- BARANEK, G. T. Efficacy of sensory and motor interventions for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(5), p. 397-422, 2002.
- BEERY, K. E. *Revised administration, scoring, and teaching manual for the Developmental Test of Visual-Motor Integration*. Parsippany, NJ: Modern Curriculum Press, 1997.
- BENBOW, M. Hand Skills and handwriting. In: CERREMAC, S.; LARKIN, D. *Developmental coordination disorder*. Columbia: Delmar, 2001. p. 248-279.
- BLANCHE, E. I.; NAKASUI, B. Sensory integration in the child with cerebral palsy. In: ROLEY, S. S.; BLANCHE, E. I.; SCHAAP, R. C. *Sensory integration with diverse populations*. San Antonio, TX: Therapy Skill Builders, 2001. p. 345-364.
- BUNDY, A. C.; LANE, S. J.; MURRAY, E. A. *Sensory integration: theory and practice*. 2nd ed. Philadelphia: FA, Davis, 2002.
- COSTER, W. et al. *School function assessment*. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1998.
- DREILING, D. S.; BUNDY, A. C. A comparison of consultative model and direct-indirect intervention with preschoolers. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(5), p. 566-569, 2003.
- DUNN, W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: a conceptual model. *Infants and Young Children*, 9, p. 23-35, 1997.
- DUNN, W. *Sensory Profile – User's manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 1999.
- DUNN, W. *Infant and toddler Sensory Profile – User's manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 2000.
- EXNER, C. E. Development of in-hand skills. In: CASE-SMITH, J. *Occupational therapy for children*. 4th ed. St. Louis, MO: Mosby, 2002. p. 304-355.
- FEARING, V. G.; LAW, M.; CLARK, M. An occupational process performance model: fostering client and therapist alliances. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 64, p. 7-15, 1997.
- FISHER, A. G.; BUNDY, A. C.; MURRAY, E. A. *Sensory integration: theory and practice*. Philadelphia: FA, Davis, 1991.
- GEUZE, R. H. et al. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. *Human Movement Science*, 20, p. 7-47, 2001.
- GREENE, R. W. *The explosive child*. New York: HarperCollins Inc., 1998.
- HENDERSON, S. E.; SUGDEN, D. A. *Movement assessment battery for children*. London: The Psychological Corporation, 1992.
- KAPLAN, B. J. et al. Reexamination of sensory integration treatment: a combination of two efficacy studies. *Journal of Learning Disabilities*, 28(5), p. 342-347, 1993.
- LAW, M. et al. *Canadian Occupational Therapy Measure – COPM*. 4th ed. Ottawa: Canadian Association of Occupational Therapists, 2005.
- MAGALHÃES, L. C.; LAMBERTUCCI, M. C. F. Integração sensorial na criança com paralisia cerebral. In: FONSECA, L. F.; LIMA, C. L. A. (Org.) *Paralisia cerebral: neurologia, ortopedia, reabilitação*. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. p. 299-309.
- MANCINI, M. C. *Inventário de Avaliação Pediatra de Incapacidade (PEVI) – Manual da versão brasileira adaptada*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- MILLER, L. J. *Miller assessment for preschoolers*. Little Town, CO: Foundation for Knowledge in Development, 1982.
- MILLER, L. J. *FirstStep: screening test for evaluating preschoolers*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation, 1993.
- MILLER, L. J. *Sensational kids – Help and hope for children with sensory processing disorders (SPD)*. New York, NY: G. P. Putnam's Sons, 2006.
- MILLER, L. J.; LANE, S. K. Toward a consensus in terminology in sensory integration theory and practice. Part 1: taxonomy of neurophysiological processes. *AOTJ, Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 23(1), p. 1-4, 2000.
- MULLIGAN, S. Patterns of SI dysfunction: a confirmatory factor analysis. *American Journal of Occupational Therapy*, 52, p. 819-829, 2000a.
- MULLIGAN, S. Cluster analysis of scores of children on the Sensory Integration and Praxis Tests. *Occupational Therapy Journal of Research*, 20, p. 256-270, 2000b.
- ORGANIZAÇÃO Mundial de Saúde. *Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde*. 10. ed. São Paulo: Edusp, 2000.
- PARHAM, L. D.; MAILLOUX, Z. Sensory Integration. In: CASE-SMITH, J. *Occupational Therapy for Children*. St. Louis: Mosby, 2005. p. 356-409.
- POLLOCK, N. *Intervention strategies for Aeron*. School of Rehabilitation Science, Hamilton: McMaster University, 2004. 5 p. Aposita.
- ROLEY, S. S.; BLANCHE, E. I.; SCHAAP, R. C. *Sensory integration with diverse populations*. San Antonio, TX: Therapy Skill Builders, 2001.
- ROSENBAUM, P. et al. Family-centered service: a conceptual framework and research review. *Occupational and Physical Therapy in Pediatrics*, v. 18(1), p. 1-20, 1998.
- SCHAAP, R. C.; MILLER, L. J. Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 11, p. 143-148, 2005.
- SCHNECK, C. M.; HENDERSON, A. Descriptive analysis of the developmental progression of grip position for pencil and crayon control in nondysfunctional children. *AOTJ*, 44(10), p. 893-900, 1990.
- VARGAS, S.; CAMILLI, G. A meta-analysis of research on sensory integration treatment. *American Journal of Occupational Therapy*, v. 53, p. 189-198, 1999.
- ZERO, A. Três. *Classificação diagnóstica: 0-3 anos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- ZERO to Three. *Diagnostic classification of mental and developmental disorders in infancy and early childhood: revised edition*. Washington, DC: Zero to Three Press, 2005.