



## «Efeitos secundários da Radioterapia em ORL»

Sara Brito<sup>1</sup>, Maria João Rafael<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Técnica de Radioterapia, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE

### Introdução

Os tumores de cabeça e pescoço, pela sua localização anatómica e fisiológica, são dos tumores com mais morbilidade e diminuição da qualidade de vida nos doentes.

A Radioterapia nos tumores de cabeça e pescoço é extremamente desafiante pela sua complexidade clínica, uma vez que as estruturas estão muito próximas geometricamente, o que não permite a salvaguarda completa dos tecidos sãos adjacentes. De forma a garantir o melhor controlo loco-regional da doença, deve ser administrada uma dose tumoricida ao volume alvo. O desafio é administrar essa dose no tumor com o menor comprometimento possível das estruturas sãs.

Ao longo dos anos, várias técnicas e esquemas de fraccionamento foram testadas para aumentar o controlo loco-regional do tumor e limitar ao máximo as probabilidades de ocorrência de efeitos secundários tardios. Uma das técnicas de eleição para melhorar o *ratio* controlo local/toxicidade é o IMRT (Radioterapia de Intensidade Modulada), que permite um escalonamento da dose a partir da definição dos constrangimentos de dose de cada órgão/tecido de risco [1]. Como exemplo da mais-valia desta técnica relativamente à Radioterapia convencional, pode-se referir a diminuição significativa da xerostomia (um dos principais efeitos secundários da Radioterapia) em 4% por Gy da dose média na parótida [1,4].

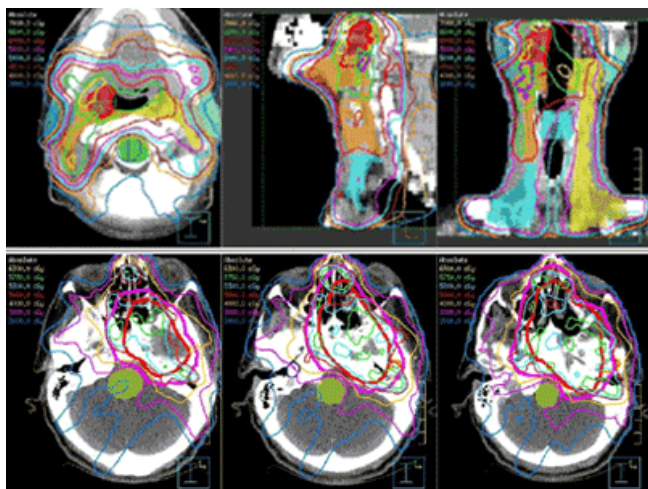


Figura 1. Exemplo de um planeamento de IMRT em ORL.

A Radioterapia em tumores de cabeça e pescoço pode causar efeitos secundários temporários e/ou permanentes, que variam no grau de severidade dependendo da Dose Total e do Tempo Total de Tratamento [2]. Geralmente, estes efeitos são mais severos quando a Radioterapia é concomitante com a Quimioterapia [3].

Os efeitos adversos começam a desenvolver-se, usualmente, na segunda semana de tratamento. Podem continuar a piorar até 7-10 dias após o seu término, e depois melhoram gradualmente. A maioria das pessoas considera que os efeitos secundários melhoram consideravelmente 6-8 semanas após terminar a Radioterapia [7].

Por vezes, a Radioterapia pode causar efeitos secundários tardios, que se manifestam meses ou anos depois do tratamento, ou nunca deixaram de se manifestar.

É importante realçar que o grau de severidade dos efeitos secundários varia de pessoa para pessoa, e que estes podem ou não surgir simultaneamente. A existência de efeitos secundários deve ser encarada como parte do tratamento, existindo, actualmente, uma equipa multidisciplinar que acompanha o doente de forma continuada e sistemática para diminuir ou prevenir alguns dos sintomas que iremos referir.

### Efeitos Secundários Agudos

1. **Riodermite:** Consiste num conjunto de lesões cutâneas provocadas pela exposição excessiva a radiações ionizantes. A pele do pescoço e cara vai ficando gradualmente mais vermelha, sensível, dorida e mais propensa a comichão. Este efeito pode começar por volta das 2 semanas de tratamento e dura até 4 semanas após o término do mesmo.



Figura 2. Riodermite.

2. **Mucosite oral:** As células da mucosa oral são sensíveis à radiação, por isso é normal que esta zona fique dorida durante o tratamento de Radioterapia. Esta situação prolonga-se durante o tratamento e algumas semanas após.
3. **Xerostomia:** Corresponde a secura da boca devida à diminuição ou ausência da secreção salivar, provocada pelo tratamento. A saliva proporciona uma barreira protectora contra algumas bactérias e o seu pH torna o esmalte dentário mais forte. A sua diminuição ou mesmo ausência torna difícil mastigar ou engolir. Nos primeiros dias do tratamento, a saliva pode ficar mais grossa e difícil de engolir. Após o

término do tratamento, pode levar cerca de 6 meses ou mais até que a produção de saliva volte ao normal.

- 4. Candidíase:** É uma afecção aguda, subaguda ou crónica, causada por leveduras pertencentes ao género *Candida albicans*. A infecção atinge sobretudo a pele e as mucosas e manifesta-se por uma erupção de pequenas pústulas esbranquiçadas. A Radioterapia pode facilitar o desenvolvimento de infecções na boca, daí que seja importante o médico assistente observar regularmente a boca durante o tratamento.

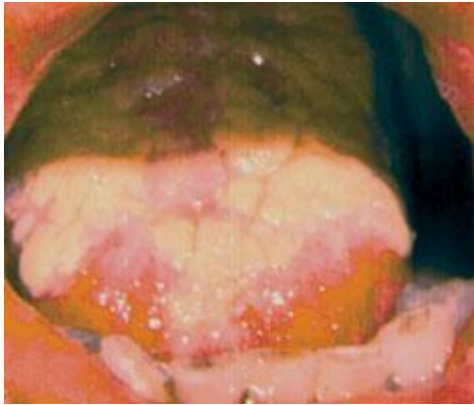


Figura 3. Candidíase e mucosite oral após Radioterapia.

- 5. Alteração do paladar:** É muito comum durante o tratamento de Radioterapia em tumores de cabeça e pescoço, se a área do tratamento incluir as papilas gustativas existentes na língua. Algumas pessoas referem que os alimentos têm um sabor metálico, outras referem que os alimentos têm todos o mesmo sabor.
- 6. Problemas dentários:** A Radioterapia pode aumentar a probabilidade de os dentes caírem. Antes do tratamento, é importante fazer um *check-up* dentário e, se necessário, realizar cuidados estomatológicos (como a extração dentária).
- 7. Odinofagia/disfagia:** Consiste na dificuldade na deglutição acompanhada por dores/Dificuldade em engolir e, por extensão, qualquer anomalia da passagem dos alimentos até à cárdia. A Radioterapia pode causar dor e sensibilidade na garganta, o que torna difícil engolir alimentos sólidos. O grau de dificuldade na deglutição depende da área em que o tratamento foi administrado e da sua dose, e se faz Quimioterapia concomitante à Radioterapia.
- 8. Perda de peso:** Este efeito adverso está relacionado com os outros efeitos secundários acima referidos, sendo uma consequência directa dos mesmos. Assim, a Radioterapia em ORL pode provocar perda de peso, devido a: (1) Mucosite oral, (2) Diminuição do apetite, (3) Alteração do paladar e (4) Odinofagia/disfagia.
- 9. Rouquidão:** Durante o tratamento de Radioterapia, podem surgir alterações na voz, que se torna grossa e de tonalidade baixa. A voz recupera depois de algumas semanas.
- 10. Halitose:** É causada geralmente pelas mudanças sofridas pela saliva, mas também pode ser um sintoma de uma infecção na boca, que é comum durante o tratamento de Radioterapia.
- 11. Náuseas:** É mais comum nos doentes a realizar Radioterapia concomitante com Quimioterapia.
- 12. Fadiga:** Durante o tratamento, é importante que o doente descanse mais que o habitual. Quando o tratamento acaba,

deve-se aumentar gradualmente a actividade, para incrementar os níveis de energia.

### Efeitos Secundários Tardios

- 1. Xerostomia e queda dentária:** São dos principais efeitos secundários tardios, ocorrendo em 40% dos casos [4]. Se o tratamento de Radioterapia incluir as glândulas salivares, o doente pode ficar com uma xerostomia permanente.
- 2. Trismus:** Acontece em 10 a 15% dos casos. Depois da Radioterapia, pode acontecer uma constrição intensa dos maxilares devido à contractura permanente dos músculos mastigadores, o que torna difícil a abertura da boca [4].
- 3. Osteorradionecrose:** É em efeito secundário muito raro que consiste na necrose óssea devida à acção dos raios X, geralmente pós-radioterápica, localizada na maioria dos casos no maxilar inferior. O osso é um tecido vivo que está constantemente a renovar-se. Depois da Radioterapia, esta renovação não é tão eficaz, podendo levar à morte de alguns tecidos ósseos. Causa dor, dormência ou sentimento de peso na mandíbula, e por vezes edema à volta das gengivas ou perda de dentes. A maioria dos doentes não desenvolve este efeito, mas determinadas acções aumentam o risco de ocorrência: (1) Infecção na mandíbula; (2) Remoção de dentes; (3) Cirurgia à mandíbula e (4) Fumar. Se, depois do tratamento, for preciso a remoção de dentes, é importante ser observado por um especialista oral ou cirurgião maxilofacial, para planearem o tratamento de forma a reduzir o desenvolvimento de problemas no osso.
- 4. Alterações na glândula tiróidea:** Esta glândula situa-se na parte anterior do pescoço, produzindo hormonas que ajudam o corpo a funcionar normalmente. Se a tiróide for exposta a radiação durante a Radioterapia, pode ficar menos activa durante meses ou anos após o término do tratamento. Os sintomas do hipotireoidismo incluem fadiga, letargia, aumento de peso, e pele e cabelos secos [7].
- 5. Alterações na audição:** Mais comum na Radioterapia do tumor da nasofaringe. Os riscos são maiores se a Radioterapia for concomitante com Quimioterapia (como Cisplatina), que afecta também a audição. As alterações de audição podem ser temporárias e revertidas após a Radioterapia, mas, às vezes, as mudanças na audição desenvolvem-se apenas 6-12 meses após o tratamento [6].

### Tratamento dos Efeitos Secundários e Cuidados a Ter

Relativamente ao cuidado da pele na área de tratamento, é muito importante usar apenas os sabonetes e os cremes indicados pela equipa da Radioterapia, para evitar mais sensibilização à radiação. Usar roupas de algodão largas é uma boa escolha para evitar a irritação da pele na zona irradiada.

Durante o tratamento, é crucial evitar a exposição solar, cobrindo a área tratada com roupa, um lenço macio ou chapéu. Não é recomendado usar protector solar durante esta fase.

A pele está susceptível a cortes e a radiação impede que a cicatrização da mesma seja possível. Por isso, é recomendado, se possível, utilizar uma máquina eléctrica para se barbear. Da mesma

forma, não se deve usar *after-shave* nem colocar na zona de tratamento qualquer tipo de creme que não tenha sido recomendado pelo seu Médico Radioterapeuta [5].

Três a quatro semanas antes de iniciar o tratamento de Radioterapia, deve ser estabelecido um programa de higiene oral numa consulta de estomatologia. É neste período que devem ser realizadas extracções estomatológicas (caso necessário), para que haja tempo de cicatrização completa dos tecidos.

No decurso do tratamento, é importante manter uma boa higiene oral para prevenir muitas afecções da cavidade bucal que podem surgir ou piorar durante o mesmo. Então, deve-se:

- Bochechar com uma solução líqüida, saliva artificial e/ou uma pasta dentífrica recomendada pelo Médico Radioterapeuta;
- Escovar os dentes e a língua utilizando uma escova macia e fazer gargarejos 3 ou 4 vezes ao dia, após as refeições;
- Não utilizar desinfetantes orais que contenham álcool;
- Evitar utilizar próteses dentárias durante todo o dia;
- Usar batom do ciuro ou vaselina se os lábios estiverem secos.

No que diz respeito à alimentação, existem muitas recomendações para facilitar a mesma quando esta é dificultada pela existência de mucosite oral, xerostomia, odinofagia/disfagia. Assim:

- Beber muita água (cerca de 2 litros por dia) ou outros líquidos, à temperatura ambiente (não se deve ingerir bebidas nem muito quentes nem muito frias);
- Evitar alimentos muito condimentados ou picantes, com muita gordura, fritos, ácidos, muito doces ou que tenham cheiro intenso;
- Evitar alimentos quentes e sólidos;
- Não beber bebidas ácidas (como sumo de laranja ou de limão) nem bebidas alcoólicas;
- Não fumar;
- Mastigar pastilha elástica pode fazer com que as glândulas salivares produzam mais saliva;
- Evitar chocolates e massa, pois tendem a deixar a boca mais seca;
- Hidratar a boca de noite com uma pequena quantidade de azeite;
- Depois das refeições, descansar sentado ou recostado com o tronco levantado, sem se deitar completamente;
- Comer pouco de cada vez e mais vezes ao dia (7 a 8 vezes);
- Comer devagar, mastigando bem os alimentos;
- Assegurar uma correcta posição (sentado, com os ombros inclinados para a frente e os pés bem assentes no chão) para facilitar a descida do bolo alimentar;
- Comer alimentos fáceis de mastigar e de engolir, moles, com textura suave (exemplo: sopa de legumes espessa e triturada com carne, peixe ou ovos misturados).

É importante manter uma dieta saudável, mas durante o tratamento pode ser difícil. Assim, é importante o apoio da equipa de Dietética e Nutrição antes, durante e após o tratamento de Radioterapia. Neste acompanhamento, o dietista pode prescrever suplementos nutricionais (como bebidas hipercalóricas), de forma a manter o aporte de calorias até os efeitos secundários permitirem uma alimentação dita normal.

Se for muito doloroso beber ou comer, o Médico Radioterapeuta pode prescrever analgésicos fortes, medicação antifúngica e antibacteriana (caso haja infecção), medicamentos estimuladores da saliva (se a xerostomia for muito intensa) ou alguma das seguintes soluções: (1) Sonda nasogástrica e (2) PEG (Gastrostomia Endoscópica Percutânea). Muito raramente, o médico assistente suspende o tratamento alguns dias para permitir alguma recuperação dos tecidos.

Relativamente à prevenção da rouquidão, é importante tentar descansar a voz e evitar ambientes com fumos ou poeiras. Se a rouquidão se mantiver após o tratamento, é aconselhável a intervenção de um terapeuta da fala [7].

De forma prevenir ou aliviar o *trismus*, podem ser realizados exercícios específicos com a orientação de um terapeuta ocupacional.

Finalmente, o Médico Radioterapeuta pode prescrever medicamentos antieméticos (no caso de existência de náuseas).

É de realçar o crescente esforço e preocupação que se tem verificado nos últimos anos no que diz respeito à importância da diminuição e tratamento dos efeitos secundários da Radioterapia na qualidade de vida dos doentes. A melhoria das terapêuticas e a inclusão das equipas de profissionais de outras áreas (Dietética e Nutrição, Terapia da Fala, Terapia Ocupacional e Estomatologia) na equipa multidisciplinar responsável por fazer cumprir o plano terapêutico, são de extrema valia para benefício do doente.

### Referências Bibliográficas

#### Artigos Científicos

- [1] Bucci, M. B., Bevan, A., & Roach, M. (Março/Abril de 2005). Advances in Radiation Therapy: Conventional to 3D, to IMRT, to 4D, and Beyond. *A Cancer Journal For Clinicians Vol.55 Nr.2*, pp. 117-134.
- [2] Kaanders, J. H. (1998). Altered fractionation: limited by mucosal reactions? *Radiotherapy and Oncology 50*, pp. 247-260.
- [3] Trotti, A., Bellm, L. A., & Epstein, J. B. (2003). Mucositis incidence, severity and associated outcomes in patients with head and neck cancer receiving radiotherapy with or without chemotherapy: a systematic literature review. *Radiotherapy and Oncology 66*, pp. 253-262.

#### Capítulos de livros

- [4] Chao, K. C., Perez, C. A., & Brady, L. W. (2002). In K. S. Chao, C. A. Perez, & L. W. Brady, *Radiation Oncology: Management Decisions* (pp. 189-265). Lippincott Williams & Wilkins.
- [5] *Guia de Acolhimento - Irradiação da Cabeça e Pescoço*. Serviço de Radioterapia - Hospital de Santa Maria.

#### Sites públicos

- [6] *Head and Neck radipotherapy Side Effects*. (s.d.). Obtido em Julho de 2015, de Cancer Research UK: [www.cancerresearchuk.org](http://www.cancerresearchuk.org)
- [7] *We Are MacMillan Cancer Support*. (s.d.). Obtido





## «Integração Sensorial: uma abordagem da Terapia Ocupacional em Pediatria»

Cátia Jesus<sup>1</sup>, Elsa Vicente<sup>1</sup>, Marta Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Terapeuta Ocupacional, Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte, EPE

Desde que nascemos agimos de forma inata e impulsiva sobre o meio. Esta interacção permite-nos desenvolver competências para responder aos desafios do dia-a-dia.

É através da Integração Sensorial (IS) que tudo o que diz respeito ao meio que nos rodeia ganha significado. A IS refere-se aos processos neurológicos através dos quais o cérebro recebe, regista e organiza o input sensorial, para gerar respostas adaptativas do corpo em relação ao meio ambiente<sup>1</sup>.

A informação sensorial proveniente do meio ambiente chega ao Sistema Nervoso Central (SNC), onde é processada através dos órgãos sensoriais e respectivos circuitos neurológicos aferentes. As sensações captadas pelos terminais sensitivos dos órgãos sensoriais, fluem sob a forma de impulsos eléctricos para o córtex cerebral, não só a nível da visão, audição, olfacto, paladar e tacto, como também ao nível dos músculos, da posição e do equilíbrio. O cérebro integra todas essas sensações através da interacção de diferentes tipos de sistemas ou modalidades sensoriais (sistema táctil, proprioceptivo, vestibular, auditivo, visual, olfactivo e gustativo) que nos permitem receber e organizar a informação sensorial de modo a produzir uma resposta adaptativa<sup>2</sup> (Fig.1).

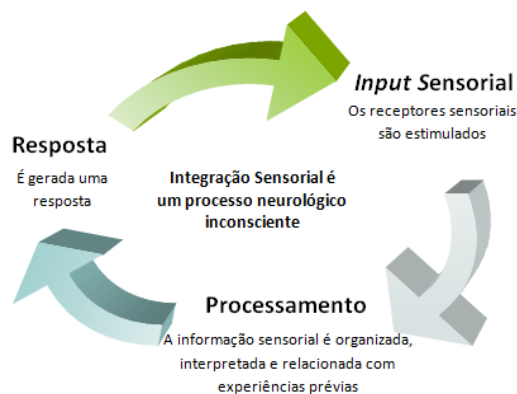


Figura 1: Processamento sensorial, traduzido de <http://sensationalkidsot.com.au/home/sensory-processing/>

Quando existe colapso ou ineficiência no processamento central dessa informação sensorial, ocorre uma Disfunção da Integração Sensorial (DIS), visto que o input sensorial não está a ser processado e organizado com normalidade, o que resulta num output motor alterado e num feedback anormal, surgindo uma desorganização no SNC, uma disfunção no desenvolvimento, no comportamento e na aprendizagem<sup>3</sup> (Fig. 2). A incapacidade de dar respostas de forma adaptada tem, por isso, muitas vezes, origem em disfunções de integração sensorial, ou seja, na habilidade para processar estas sensações e os seus significados.

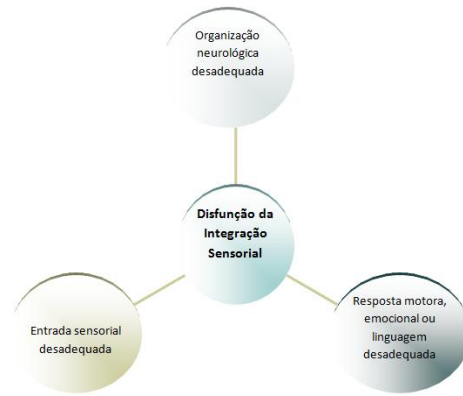


Figura 2: Disfunção de integração sensorial

As principais DIS podem ser categorizadas em desordens de modulação sensorial, desordens de discriminação sensorial e desordens motoras de base sensorial<sup>4</sup>. Estas estão frequentemente presentes em patologias do neurodesenvolvimento como o autismo, perturbação de hiperactividade/défice de atenção (PHDA) e perturbações reguladoras do comportamento<sup>5</sup>.

As desordens da modulação sensorial são caracterizadas pela dificuldade em regular o grau, a intensidade e a natureza das respostas aos estímulos sensoriais.

Uma criança com sensibilidade exagerada a determinadas sensações pode reagir mal ou evitar as sensações a que é hipersensível. A criança pode, por exemplo, reagir mal ao toque (como abraços ou beijinhos) ou a texturas (como tintas, areia, textura dos alimentos, etc.); ter medo do movimento (como andar de baloiço ou trepar); reagir mal a sons mais intensos (põe as mãos nos ouvidos, chora); manifestar desconforto excessivo com as luzes (fecha os olhos, tapa os olhos com as mãos).

Por outro lado, uma criança com sensibilidade diminuída aos estímulos pode ter uma reacção menos intensa aos estímulos relevantes do ambiente ou à necessidade excessiva de estímulos sensoriais. A criança pode, por exemplo, ter dificuldade em relacionar-se com os outros e/ou estar virada para si mesma; ser sedentária, lenta e desorganizada a realizar as suas tarefas; ter dificuldade em estabilizar o corpo durante o movimento, fraqueza muscular e baixa resistência; ou em manter a postura sentada ou em pé (durante as tarefas escolares deita-se em cima da mesa, apoia a cabeça nas mãos; quando está numa fila encosta-se aos outros); ser descoordenada e/ou desajeitada. Quando tem necessidade de estímulos, a criança pode estar constantemente a saltar, trepar, esbarrar, tocar, fazer barulhos ou a levar tudo à boca.

As desordens de discriminação sensorial estão relacionadas com a dificuldade em interpretar a qualidade ou a singularidade de cada estímulo, perceber as suas diferenças e semelhanças, podendo apresentar diferentes graus de dificuldade nas diversas modalidades sensoriais, como visual, táctil, auditiva, vestibular, proprioceptiva, gustativa e olfativa<sup>6</sup>.

Neste caso, as crianças apresentam frequentemente dificuldade em tarefas visuo-espaciais como jogar às setas durante uma brincadeira, ou ainda dificuldade em diferenciar algumas letras como “b” e “d”. Também podem não ser capazes de perceber sinais importantes durante uma interacção social. No campo auditivo podem apresentar dificuldade para discriminar determinados sons como “gato” e “pato” ou em seguir comandos verbais. Em relação

ao tacto podem não conseguir identificar o que está a tocar na sua pele ou identificar qual a moeda que têm no seu bolso. Quanto à propriocepção podem ter dificuldade em adequar a força necessária para desempenhar algumas actividades como escrever, brincar com legos ou manipular objectos. No que diz respeito ao sistema vestibular podem não saber qual a direcção do movimento quando os olhos estão fechados.

As desordens motoras de base sensorial são caracterizadas pela dificuldade em integrar as informações do próprio corpo e movimentar-se de maneira eficiente no ambiente, sendo os problemas mais comuns o distúrbio postural (dificuldade em estabilizar o corpo durante o movimento ou rectificar a postura quando solicitado pelo movimento) e a dispraxia (dificuldade em idealizar, criar, iniciar, planear, sequenciar, modificar e executar as acções)<sup>6</sup>.

As crianças com esta desordem têm a dificuldade em planear uma sequência de acções ou em realizar novas atividades motoras, em organizar as tarefas ou brincar, em aprender a vestir-se, despir-se e a comer (podem ser trapalhonas, sujar-se, não usar adequadamente os talheres). Irritam-se ou têm dificuldade em se acalmar, com tendência para fazer birras. Apresentam ainda problemas de atenção e concentração.

## Avaliação e Intervenção

A avaliação da Terapia Ocupacional na criança com DIS requer uma abordagem multifacetada, devido à necessidade de perceber, não só os défices da criança mas também o desempenho no seio da família e nos diferentes contextos em que a criança participa, como a escola ou o domicílio.

A avaliação consiste em testes padronizados e em observações estruturadas promovidas pelo brincar, identificando as respostas aos estímulos sensoriais que se encontram desadequadas.

Os testes padronizados frequentemente utilizados pelos Terapeutas Ocupacionais são *Sensory Integration and Praxis Test*, *The DeGangi-Berk Test of Sensory Integration*, *Test of Sensory Function in Infante* e o Perfil Sensorial<sup>5</sup>. Estes testes avaliam os sistemas sensoriais que integram a IS. No entanto, ainda não se encontram adaptados e validados para a população portuguesa à excepção do Perfil Sensorial.

As observações estruturadas incluem entrevista, observação clínica e aplicação de questionários padronizados aos pais e aos professores/ educadores.

Os resultados da avaliação permitem planear a intervenção, que varia de acordo com as características individuais de cada criança e com a disfunção apresentada, mas de uma forma geral, os objectivos de intervenção do Terapeuta Ocupacional podem ser:

- Aumento da frequência e da duração de respostas adaptativas aos estímulos sensoriais;
- Desenvolvimento de respostas adaptativas cada vez mais complexas;
- Aumento da autoconfiança e da auto-estima;

- Desenvolvimento adequado das habilidades cognitivas, que se podem reflectir na aquisição de linguagem e no desempenho escolar.

Ao longo do processo de intervenção e paralelamente à intervenção individualizada, o Terapeuta Ocupacional determina em conjunto com a família e os professores da criança, um leque de actividades que visam desencadear respostas adaptativas adequadas aos diferentes contextos.

A intervenção do Terapeuta Ocupacional consiste na realização de actividades terapêuticas recorrendo aos mais variados materiais e equipamentos com o intuito de trabalhar os sistemas sensoriais em que foram identificados défices de resposta sensorial adequada<sup>7</sup>.

São exemplos dessas actividades cantar, modelagem, jogos com água e areia, gincana de obstáculos, desenho e treino de actividades da vida diária.

Os materiais utilizados para a estimulação sensorial podem ser água, areia, farinha, barro, espuma, tecidos e objectos de diferentes texturas, digitintas, jogos que produzem diferentes sons e sinais luminosos.

O uso da bola de Bobath, da prancha de rodízios, da rede suspensa ou baloiço promovem reacções ao movimento e ao equilíbrio.

A piscina de bolas permite ainda à criança adquirir a percepção do seu esquema corporal.

A figura 3 apresenta alguns exemplos dos materiais e equipamentos acima referidos.



Figura 3: Equipamentos e materiais utilizados para estimulação sensorial.

A: Bola de Bobath; B: Prancha de rodízios; C e E: Materiais de diferentes formas e texturas; D: Piscina de bolas. Fonte: *Terapia Ocupacional SMFR HSM-CHLN*

O ambiente terapêutico proporciona à criança a oferta sensorial adequada, rica em materiais e equipamentos versáteis, variados, seguros, organizadores e motivantes. Através do brincar e da escolha activa de equipamentos e materiais, a criança expressa o seu nível de desempenho e capacidade de processamento sensorial, cabendo ao Terapeuta Ocupacional graduar as

actividades e promover “o desafio na medida certa” para desencadear respostas adaptativas cada vez mais complexas que promovam uma melhor integração sensorial<sup>5</sup>.

#### **Referências bibliográficas**

1. Case-Smith, J. (1998). *Pediatric Occupational Therapy and Early Intervention* (2<sup>nd</sup> Ed.). Woburn: Butterworth-Heinemann;
2. Ayres, A.J. (1972). *Sensory Integration and Learning Disorders*. Los Angeles: WPS;
3. Bundy, A.; Lane, S.; Murray, E.; (2002). *Sensory Integration Theory and Practice* (2<sup>nd</sup> Ed.). Philadelphia: F.A. Davis Company;
4. Miller L. J. (2006). *Sensational Kids: Help and Hope for Children with Sensory Processing Disorder*. New York, NY, Putnam;
5. Neistadt, M.; Crepeau, E. (1998). *Willard & Spackaman's Occupational Therapy* (9<sup>a</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott;
6. Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. *Am J Occup Ther.* 2007;61(2):135-40;
7. Kramer, P.; Hinojosa, J. (1993). *Frames of Reference for Pediatric Occupational Therapy*. Baltimore: Williams & Wilkins.