



LESÃO CEREBRAL E PERDAS ASSOCIADAS DE VISÃO E AUDIÇÃO

Nota do Editor: De acordo com o web site de Brain Injury Association (Associação de Lesão Cerebral) (http://www.biausa.org/brain_injury_and_you.htm) a lesão cerebral traumática (TBI sigla em inglês) define-se como “Uma lesão ao cérebro, não de natureza degenerativa ou congênita, causada por uma força física externa que possa produzir um estado de consciência diminuído ou alterado, que leva a um resultado do impedimento das capacidades cognitivas ou de funcionamento emocional ou de comportamento. A lesão cerebral adquirida (ABI sigla em inglês) se define como uma “Lesão ao cérebro que não é hereditária, congênita ou degenerativa, que ocorre após o nascimento. (Incluem anoxia, aneurisma, infecções no cérebro e infartos). Os indivíduos com lesão cerebral experimentam com freqüência problemas como perdas sensoriais tanto da visão como da audição. Nestes sites da web da BLA, Carolyn Rocchio compartilha a seguinte informação sobre a lesão cerebral traumática (TBI)

“Os problemas de audição podem ocorrer por inúmeras razões, tanto mecânicas como neurológicas, particularmente quando tenha ocorrido danos no ouvido interno e/ou nos lóbulos temporais. Todos os pacientes devem fazer exames com otorrino e uma prova de audição seguidos de um exame de comportamento. O sangramento externo no canal auditivo, o dano do ouvido médio, a lesão coclear e/ou as lesões dos lóbulos temporais podem causar uma disfunção auditiva”. (Rocchio, 1998)

Este pode ser um dos resultados de crianças que tenham problemas de processamento auditivo, perda de condução auditiva neurosensorial. Também podem apresentar problemas de equilíbrio associados com qualquer dano ao sistema vestibular.

Alguns dos problemas de visão associados com a lesão cerebral traumática incluem infecções ocasionadas pela bruma de nebulizadores em pacientes de traqueotomia que produzem úlceras na córnea e outros problemas, dificuldades com o processamento visual e a capacidade visual motora, como visão dupla, perda de campo, nistagmo e baixa visão (Rocchio, 1998).

As crianças com lesão cerebral traumática enfrentam problemas nas áreas de comunicação, na aquisição de novas informações, orientação espacial, atenção e concentração, finalizar trabalhos, controle de impulsos, saber lidar com os sentimentos, integração social, e conversação social. Existem muitas organizações e sites na web que oferecem informação excelente sobre lesão cerebral. Vários dos que temos encontrado incluem:

“Este projeto é em parte assistido pelo Programa Hilton Perkins da Escola Perkins para cegos, WATERTOWN, MASS.U.S.A.
O Programa Hilton Perkins é subvencionado por uma doação da Fundação Conrad N. Hilton, de RENO, NEVADA-U.S.A.”

Por Kate Moss, Profa. Capacitadora, TSBVI, Texas Deafblind Outreach

Adaptado em parte de Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Enseñanza de Alumnos con Impedimentos Visuales y Múltiples: Uma Guia de Recursos), por Millie Smith e Nancy Levack.

Tradução: Márcia Maurílio Souza/2006 – Revisão: Shirley Rodrigues Maia / 2006/2008.



Brain Injury Association, Inc (BIA) 105 North Alfred Street Alexandria, VA 22314
Telefone: (800) 444.6443 e-mail: FamilyHelpline@biausa.org - site:
<http://www.biausa.org>

Lash and Associates Publishing/Training, Inc. 708 Young Forest Drive Wake Forest,
NC 27587 Telefone/FAX: 919-562-0015 (800)444-6443 e-mail:
mlash@lapublishing.com site: <http://www.lapublishing.com>

No Texas, informamos para o Censo de 2002 Annual Registration of Students who are Visually Impaired (Registro Anual de Alunos com Deficiência Visual 2002) o numero de 120 crianças que sofreram lesão cerebral traumática como diagnóstico de deficiência; e no 2002 Texas Deafblind (Censo de Surdocegueira do Texas 2002), o numero de nove crianças. Adicionalmente, muitas crianças têm sofrido perda da visão e da audição (que ocorre depois do nascimento) como resultado de anoxia, infarto, aneurismas e infecções cerebrais tais como a meningite.

Algumas estatísticas alarmantes do site de Brain Injury Association (2002) incluem o seguinte:

- ❑ Uma estimativa de 5.3 milhões de norte-americanos – um pouco mais de 2% da população dos EUA – vivem atualmente com deficiências resultantes de lesão cerebral.
- ❑ Estima-se que um milhão de pessoas são tratadas pela TBI e tem alta das salas de emergência dos hospitais cada ano.
- ❑ Cada ano, 80.000 norte-americanos experimentam o cenário de deficiência a longo prazo depois de uma TBI.
- ❑ Mais de 50.000 pessoas morrem cada ano como resultado das TBI.
- ❑ Os acidentes automobilísticos são a principal causa de lesão cerebral. São os responsáveis de 50% de todas as TBI.
- ❑ As quedas são a segunda causa em importância, é a causa principal de lesão cerebral nas pessoas idosas.
- ❑ O risco de uma TBI é mais elevado entre os adolescentes, os jovens adultos e os maiores de 75 anos.
- ❑ Depois de uma lesão cerebral, o risco de uma segunda lesão é três vezes maior; depois da segunda lesão, o risco de uma terceira lesão é oito vezes maior.



Em 1996 apresentamos um artigo, “A different Point of View” (“Um ponto de vista diferente”) de Marnee Loftin, nele se faz uma evocação em primeira mão dos efeitos da lesão cerebral traumática (TBI) e que fala sobre os problemas que experimentou em sua visão assim como em seu funcionamento cognitivo e emocional. Se você interessar-se em ler seu artigo, ele encontra-se no site da TSBIV em <http://www.tsbiv.edu/Outreach/seehear/archive/ptvs.htm>. Também há boa informação sobre os assuntos visuais relacionados a TBI em: Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Ensinando Alunos com Deficiência Visual e Múltipla: Um guia de Recursos), de Millie Smith e Nancy Levack. A informação que apresentamos a seguir foi adaptada deste livro e foi publicada pela primeira vez em VER/OIR, Outono de 1996. Pensamos que valia a pena reeditá-lo.

Os problemas sensoriais são comuns depois de uma lesão cerebral traumática. Os problemas que estas crianças tem com sua visão são conhecidos como o Post Trauma Vision Síndrome (PTVS sigla em inglês – Síndrome de Visão Pós Trauma). Mais da metade das crianças que tenham sofrido lesão cerebral têm problemas de visão, tais como visão dupla ou embaçada, assim como dificuldades no campo visual. A visão dupla ou embaçada pode melhorar durante os primeiros seis meses depois do evento traumático, porém é mais comum que persistam as anormalidades no campo (Mira, Tucker, & Tyler, 1992)

A visão binocular é a que nos permite mesclar as duas imagens vistas por cada um dos olhos em uma só imagem percebida. Os problemas a longo prazo com a visão binocular são comuns. Estes incluem:

- ❑ Estrabismo – desalinhamento do olho causado por um desequilíbrio muscular,
- ❑ Disfunção motora ocular – problemas com o movimento do olho,
- ❑ Convergência – movimentos simultâneos de ambos os olhos, diferentes entre si no esforço para manter uma só imagem de um objeto conforme este se aproxima.
- ❑ Anormalidades de acomodação – problemas para focar as lentes e produzir uma imagem clara conforme os objetos se movem mais próximo,
- ❑ Visão dupla – perceber duas imagens de um só objeto.

Quando se apresentam estas condições desde o nascimento, o cérebro se adapta suprimindo a visão em um dos olhos. Na síndrome de visão pós-trauma a condição ocorre de maneira abrupta. O cérebro não tem a oportunidade de adaptar-se gradualmente e a perda visual persiste. É importante que qualquer criança que sofra de lesão cerebral traumática receba um exame oftalmológico exaustivo (Mira, Tucker, & Tyler, 1992). A visão dupla interfere em particular com a percepção da profundidade, localização de objetos, e a capacidade de relacionar a informação visual com as experiências cinestésicas, proprioceptivas e vestibulares. Estes termos serão explicados a seguir:

“Este projeto é em parte assistido pelo Programa Hilton Perkins da Escola Perkins para cegos, WATERTOWN, MASS.U.S.A. O Programa Hilton Perkins é subvencionado por uma doação da Fundação Conrad N. Hilton, de RENO, NEVADA-U.S.A.”

Por Kate Moss, Profa. Capacitadora, TSBVI, Texas Deafblind Outreach

Adaptado em parte de Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Enseñanza de Alumnos con Impedimentos Visuales y Múltiples: Uma Guia de Recursos), por Millie Smith e Nancy Levack.

Tradução: Márcia Maurílio Souza/2006 – Revisão: Shirley Rodrigues Maia / 2006/2008.



- ❑ Cinestésico – tem a ver com a sensação consciente da posição das articulações, do movimento, espaço e da posição no espaço.
- ❑ Proprioceptiva – tem a ver com saber a posição ou relação das partes do corpo nas posições paradas (estáticas) sem a necessidade de, por exemplo, ver ou tocar seu braço.
- ❑ Vestibular – tem a ver com o sistema reflexo do cérebro que coordena os movimentos do olho com os da cabeça, que uma pessoa pode conservar os olhos fixos em um objeto conforme move sua cabeça. O sistema vestibular nos ajuda a conservar o equilíbrio.

Devido à visão dupla, o que ocorre com o PTVS, se vêm atrofiados o equilíbrio, a coordenação e os movimentos (Padula, Shapiro, & Jasin, 1988)

Muitas pessoas com uma lesão cerebral posterior ao trauma experimentam diversas anormalidades visuais e perceptivas. Os alunos com a síndrome da visão posterior ao trauma têm dificuldades ao transferir a informação visual que aprenderam antes da lesão, às circunstâncias presentes. São comuns os problemas com a organização espacial. Também podem desenvolver uma postura anormal de cabeça junto com um crescimento elevado dos tecidos musculares em partes do corpo, particularmente nas áreas da cabeça, do pescoço e dos ombros. Isto acontece porque a criança tratará de corrigir ou melhorar seu funcionamento visual sacudindo ou sustentando sua cabeça em uma posição que não é a natural (Padula, Shapiro, & Jasin, 1988).

As crianças com lesão cerebral traumática podem sofrer danos em seus ouvidos. Mira, Tucker, e Tyler (1992) também descrevem os tipos de danos ao ouvido que ocorrem freqüentemente com uma lesão cerebral traumática. Também pode haver dano no ouvido médio, que pode provocar um tipo condutivo de perda de audição. Pode haver também dano no ouvido interno e/ou aos condutores auditivos para o cérebro, que podem provocar uma perda auditiva neurosensorial. As crianças com dificuldades visuais no geral se baseiam na audição para compensar a perda de funcionamento visual. Por esta razão, é importante que as crianças com PTVS se submetam a uma avaliação audiológica.

CARACTERÍSTICAS DOS PTVS

As características da síndrome posterior ao trauma incluem:

- ❑ dificuldade com a função binocular da visão
- ❑ dificuldades com a acomodação
- ❑ baixa freqüência de piscar
- ❑ incapacidade para perceber as relações espaciais entre os objetos

“Este projeto é em parte assistido pelo Programa Hilton Perkins da Escola Perkins para cegos, WATERTOWN, MASS.U.S.A. O Programa Hilton Perkins é subvencionado por uma doação da Fundação Conrad N. Hilton, de RENO, NEVADA-U.S.A.”

Por Kate Moss, Profa. Capacitadora, TSBVI, Texas Deafblind Outreach

Adaptado em parte de Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Enseñanza de Alumnos con Impedimentos Visuales y Múltiples: Uma Guia de Recursos), por Millie Smith e Nancy Levack.

Tradução: Márcia Maurílio Souza/2006 – Revisão: Shirley Rodrigues Maia / 2006/2008.



- ❑ dificuldade para fixar um objeto e segui-lo visualmente quando se move
- ❑ postura anormal
- ❑ visão dupla
- ❑ sensação de torpes
- ❑ os objetos parecem mover-se quando na realidade não estão fazendo
- ❑ concentração e atenção pobres
- ❑ memória visual pobre
- ❑ incapacidade para perceber a imagem completa ou para integrar suas partes
- ❑ incapacidade para ler apesar da capacidade para escrever
- ❑ incapacidade para responder aos objetos apresentados em um lugar particular
- ❑ incapacidade para reconhecer objetos unicamente pela visão
- ❑ incapacidade para distinguir cores
- ❑ incapacidade para guiar visualmente seus braços, pernas, mãos e pés
- ❑ perda de campo visual

(Adaptado de Padula, Shapiro, & Jasin, 1988)

SUGESTÕES E INTERVENÇÕES

A seguir uma lista de sugestões e intervenções para serem utilizados com os alunos que têm PTVS. Alguns destes pontos são intervenções que deverão ser prescritas por especialistas da visão ou que requerem de informação de especialistas na área de mobilidade.

Desorganização espacial

- ❑ Reduzir a desordem
- ❑ Aumentar o espaçamento
- ❑ Agregar sinais aos ambientais (por exemplo, contornos de objetos para indicar a localização, melhoramento da cor e da luz para chamar a atenção sobre certos lugares)
- ❑ Usar um clip ou um rascunho para marcar um lugar sobre a pagina.
- ❑ Estabelecer uma rotina para as tarefas e assegurar-se de que são feitas sempre da mesma maneira.

“Este projeto é em parte assistido pelo Programa Hilton Perkins da Escola Perkins para cegos, WATERTOWN, MASS.U.S.A. O Programa Hilton Perkins é subvencionado por uma doação da Fundação Conrad N. Hilton, de RENO, NEVADA-U.S.A.”

Por Kate Moss, Profa. Capacitadora, TSBVI, Texas Deafblind Outreach

Adaptado em parte de Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Enseñanza de Alumnos con Impedimentos Visuales y Múltiples: Uma Guia de Recursos), por Millie Smith e Nancy Levack.

Tradução: Márcia Maurílio Souza/2006 – Revisão: Shirley Rodrigues Maia / 2006/2008.



- ❑ Colocar uma régua embaixo da linha da letra impressa.
- ❑ Cortar uma janela em um pedaço de papel que possa mover-se de uma palavra à outra, de uma linha a outra ou de uma imagem a outra.

Postura anormal

- ❑ As lentes corretivas ou tampões podem aliviar este problema se este for a causa da dificuldade ocular (Padula, Shapiro, & Jasin, 1988)

Visão dupla

- ❑ As lentes corretivas ou tampões podem aliviar este problema se este for a causa da dificuldade ocular (Padula, Shapiro, & Jasin, 1988)

Fixações e seguimentos pobres (dificuldade para buscar um objeto específico ou seguir um avanço)

- ❑ Pratique habilidades de busca visual (Roberts, 1992)
- ❑ Ressalte uma linha de texto e outra não

Pobre concentração e atenção

- ❑ Dê instruções passo a passo
- ❑ Use vários sistemas de sinalização (por exemplo, códigos de cores, sublinhado, máscaras)
- ❑ Use assentos preferencial
- ❑ Use uma estrutura consistente
- ❑ Desenvolva um sistema organizativo
- ❑ Trabalhe de maneira pausada
- ❑ Reduza as distrações ambientais

Memória visual pobre

- ❑ Aumentar os estímulos visuais, táteis e auditivos cada vez que seja possível.
- ❑ Pregar etiquetas
- ❑ Relacionar a linguagem com sinais visuais

"Este projeto é em parte assistido pelo Programa Hilton Perkins da Escola Perkins para cegos, WATERTOWN, MASS.U.S.A. O Programa Hilton Perkins é subvencionado por uma doação da Fundação Conrad N. Hilton, de RENO, NEVADA-U.S.A."

Por Kate Moss, Profa. Capacitadora, TSBVI, Texas Deafblind Outreach

Adaptado em parte de Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Enseñanza de Alumnos con Impedimentos Visuales y Múltiples: Uma Guia de Recursos), por Millie Smith e Nancy Levack.

Tradução: Márcia Maurílio Souza/2006 – Revisão: Shirley Rodrigues Maia / 2006/2008.



Anormalidades de movimento – Os objetos ou as palavras parecem mover-se sobre a página

- ❑ Use uma folha de acetato amarela para cortar o efeito estroboscópico da letra impressa negra sobre o papel branco.

Incapacidade para ver uma cena visual completa, salvo um fragmento ou desapareção de objetos devido à percepção anormal

- ❑ Permitir o toque simultâneo do material visual
- ❑ Pregiar etiquetas
- ❑ Relacionar a linguagem com sinais visuais

Incapacidade para ler apesar da capacidade para escrever

- ❑ Usar materiais gravados
- ❑ Enfatizar a capacidade tátil espacial. Se está intacta, considere o uso de meios de alfabetização tátil como o Braille, os Símbolos Fishburne ou o Símbolo Moon.

Incapacidade para atender a objetos no hemisfério afetado

- ❑ Elimine a consciência do aluno sobre a área não atendida com sinais verbais, luz direta, etc.

Incapacidade para distinguir cores

- ❑ Elimine o conteúdo do currículo relacionado com a cor (por exemplo, os nomes de cores, a classificação por cor)

Incapacidade para guiar visualmente as extremidades

- ❑ A maioria dos alunos desvia a visão de maneira espontânea ao alcançar um objeto. Não desencoraje esta estratégia.

Anormalidades de campo

- ❑ As lentes de correção podem ajudar
- ❑ Pratique a busca e localização de objetos

“Este projeto é em parte assistido pelo Programa Hilton Perkins da Escola Perkins para cegos, WATERTOWN, MASS.U.S.A. O Programa Hilton Perkins é subvencionado por uma doação da Fundação Conrad N. Hilton, de RENO, NEVADA-U.S.A.”

Por Kate Moss, Profa. Capacitadora, TSBVI, Texas Deafblind Outreach

Adaptado em parte de Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: A Resource Guide (Enseñanza de Alumnos con Impedimentos Visuales y Múltiples: Uma Guia de Recursos), por Millie Smith e Nancy Levack.

Tradução: Márcia Maurílio Souza/2006 – Revisão: Shirley Rodrigues Maia / 2006/2008.



REFERÊNCIAS

Blosser, J.L. & de Pompei, R., (1994). Pediatric traumatic brain injury: proactive intervention, Singular Publishing Group, San Diego, CA.

Brain Injury-Fact Sheet. (2002). Brain Injury Association, Alexandria, VA, website 2002: www.biausa.org

Mira, M.P., Tucker, B.F., & Tyler, J.S. (1992). Traumatic brain injury in children and adolescents: sourcebook for teachers and other school personnel, Pro-Ed., Austin, TX.

Padula, W.V., Shapiro, J. Head injury causing post trauma vision syndrome. New England Journal of Optometry, 41 (2), 16-20.

Carolyn Rocchio, (1998). Unexpected medical problems can surface after brain injury. Family News and Views, Vol. 5, n° 6 October 1998. Brain Injury Association, site web 2002: http://www.biausa.org/famviewnews/unexpected_medical_problems.htm

Smith, Millie and Levack, Nancy, (1996). Teaching Students with Visual and Multiple Impairments: resource guide, Texas School for the Blind and visually Impaired, Austin, TX, p. 215-238.

The cost and causes of brain injury. (2002) Brain Injury Association, Alexandria, VA 22314, site web 2002: <http://www.biausa.org>