



Manual de Orientação

Transtorno do Processamento Auditivo – TPA

Informações didáticas para os profissionais da área da Saúde e Educação sobre o Transtorno do Processamento Auditivo - TPA

Kátia Helena Pereira

Primeira Edição

Florianópolis | SC



DIOESC

Diretoria da Imprensa Oficial e
Editora de Santa Catarina

2014

Kátia Helena Pereira

Manual de Orientação
Transtorno do Processamento
Auditivo – TPA

Edição da Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina

Projeto gráfico | Capa e contracapa | Diagramação

Valdir Siqueira - MTb: 31.804

Revisão

Débora Silveira de Souza Cardoso

Catálogo na publicação – CIP-Brasil



Arquivo Público do Estado de Santa Catarina

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária Giovania Nunes (CRB-14/993)

P436m Pereira, Kátia Helena

Manual de orientação: transtorno do processamento
auditivo – TPA / Kátia Helena Pereira - Florianópolis:
DIOESC, 2014.

62p.: il. color.

ISBN: 978-85-8331-025-9

Inclui bibliografia

Informações didáticas para os profissionais da área da
saúde e educação sobre TPA.

1 . Audição – Problema 2. Educação especial. I. Fundação
Catarinense de Educação Especial II. Título.

CDU 616.21



Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de Santa Catarina

Rua Duque de Caxias, 261 – Saco dos Limões

88045-250 – Florianópolis – SC

ELABORAÇÃO DOS ORIGINAIS

Kátia Helena Pereira

Fonoaudióloga. Especialista em Audiologia, com Pós-graduação em Educação Especial e Práticas Inclusivas pela FACVEST e em Ontologia e Linguagem pela UFSC. Apresenta Aperfeiçoamento na área de Processamento Auditivo Central. Atua como fonoaudióloga do Serviço de Audiologia do Centro de Avaliação e Encaminhamento – CENAE/FCEE.

GOVERNADOR DO ESTADO
João Raimundo Colombo

VICE-GOVERNADOR
Eduardo Pinho Moreira

PRESIDENTE DA FUNDAÇÃO
CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
Eliton Carlos Verardi Dutra

DIRETOR ADMINISTRATIVO
Rubens Feijó

DIRETORA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
Waldemar Carlos Pinheiro

GERENTE DE PESQUISA E CONHECIMENTOS APLICADOS
Rosa de Lima Hillesheim Reginaldo

SUPERVISORA DE ATIVIDADES EDUCACIONAIS NUCLEAR
Elaine Carmelita Piucco

COORDENADORA DO CENTRO
DE AVALIAÇÃO E ENCAMINHAMENTO - CENAE
Mariuza do Carmo Pilmann

AUTORA
Kátia Helena Pereira

CAPA • PRIMEIRA VERSÃO
Angélica Lacerda Rupniewski

SUMÁRIO

Introdução	9
Como funciona a nossa audição	10
Vias auditivas: periférica e central	10
O sistema auditivo periférico	11
O sistema auditivo central	13
Processamento auditivo central e o desenvolvimento das habilidades auditivas	22
O que é Transtorno do Processamento Auditivo (TPA) ?	24
Manifestações comportamentais	25
Comorbidades	28
Causas	31
Quais os profissionais que podem encaminhar para o exame do Processamento auditivo central (PAC)	32
Como é realizado o diagnóstico	33
Tratamentos para o Transtorno do Processamento Auditivo	37
Orientações aos professores, pais e terapeutas	39
Protocolo de Triagem para Encaminhamento ao Exame do Processamento Auditivo Central	43

INTRODUÇÃO

O *Manual de Orientação: Transtorno do Processamento Auditivo* é um instrumento elaborado pelo Serviço de Audiologia do Centro de Avaliação e Encaminhamento – CENAE e surgiu a partir da necessidade percebida por meio da experiência clínica na realização dos exames do Processamento Auditivo Central. Este manual foi construído com o propósito de trazer informações didáticas e com uma linguagem clara e acessível, visando divulgar aos profissionais da área da Saúde e Educação o que seria o Transtorno do Processamento Auditivo – TPA, suas características e a íntima relação desse com as dificuldades na linguagem oral e escrita. Também fornecerá um Protocolo de Triagem para Encaminhamento ao Exame do Processamento Auditivo Central – TRIPAC I, bem como orientações para o processo terapêutico e educacional, auxiliando, assim, os indivíduos que apresentam o TPA.

De acordo com ASHA (2005), quase 20% da população, entre crianças, jovens e adultos, tem esse transtorno e, segundo Chermak e Musiek (1997), 2% a 5% da população de crianças em idade escolar apresentam alteração no Processamento Auditivo Central. Mesmo sendo um transtorno que impacta negativamente nos processos educacionais, de aprendizado e socialização dos indivíduos com esse problema, são poucos os casos diagnosticados e encaminhados para tratamento. E esse fato, na sua maioria, ocorre pela falta de conhecimento dos profissionais.

O propósito do conteúdo deste manual é que possa contribuir para os profissionais da Saúde e Educação terem mais informações sobre o Transtorno do Processamento Auditivo e, desta forma, realizarem encaminhamentos mais apropriados a esse tipo de problema, favorecendo, assim, que estes indivíduos possam ser atendidos em suas necessidades, quer no plano escolar, quer em uma intervenção clínica ou extraclasse.

Dessa forma, devemos levar em consideração que diversas são as causas que podem prejudicar a aprendizagem e todas elas precisam ser devidamente consideradas. Não encontraremos soluções para um problema se não o compreendermos adequadamente.

COMO FUNCIONA A NOSSA AUDIÇÃO

Vias Auditivas: Periférica e Central

A audição é um sistema extremamente complexo, pois é uma habilidade que depende tanto da capacidade biológica do indivíduo quanto das experiências proporcionadas pelo meio ambiente.

Para que ocorra a audição é necessário o funcionamento da via auditiva periférica e central, que são responsáveis pelo processo de captação do som, até a análise e à interpretação dos estímulos sonoros.

O SISTEMA AUDITIVO PERIFÉRICO

É constituído pelas orelhas externa, média e interna, além do nervo auditivo, até a sua junção com o núcleo coclear.

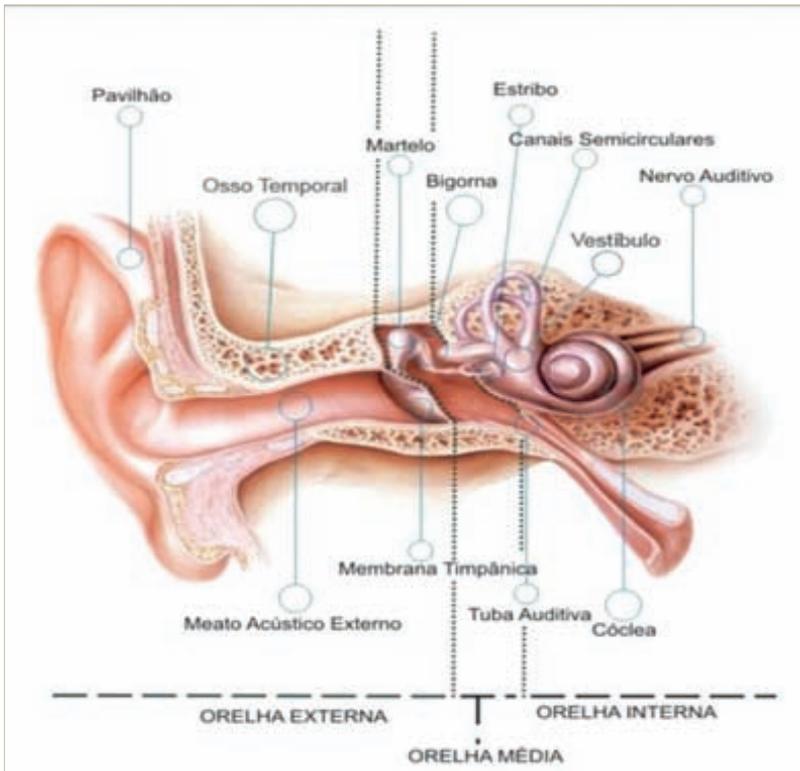


FIGURA 1 – Sistema Auditivo Periférico. Esquema das principais estruturas que compõem a orelha externa, média e interna.

FONTE: <http://www.brasilecola.com/doencas/labirintite.htm>

A *orelha externa* é formada pelo pavilhão auricular, meato acústico externo que se dirige do exterior para o interior do órgão e que se apresenta fechado na extremidade interna pela membrana do tímpano (figura 1). É na orelha externa que há a captação das ondas sonoras pelo pavilhão auricular que as direciona para

dentro do canal auditivo (meato acústico externo) que, pela sua forma afunilada, amplifica e canaliza as ondas sonoras para a membrana timpânica.

A segunda porção, a *orelha média*, começa na membrana timpânica e é formada principalmente por uma pequena câmara cheia de ar na porção petrosa do osso temporal (figura 1) denominada cavidade do tímpano. Essa cavidade comunica-se com a nasofaringe¹ por um canal chamado trompa de Eustáquio (tuba auditiva) (figura 1). Na orelha média também encontramos uma cadeia de três ossículos articulados: martelo, bigorna e estribo (figura 1). Na orelha média, quando o som atinge a membrana timpânica, as ondas sonoras fazem com que ela vibre, transmitindo o som para os ossículos. Esses ossos minúsculos articulados transmitem as ondas sonoras para a orelha interna.

A terceira parte, a *orelha interna*, é composta pela cóclea (órgão sensorial da audição), pelo vestíbulo e canais semicirculares (responsáveis pelo equilíbrio) (figura 1). A cóclea é revestida por cerca de 30.000 células ciliadas e é também na orelha interna que se alojam as terminações do nervo vestibulo-coclear (nervo auditivo ou nervo acústico). É constituído de duas porções: a *porção coclear* está relacionada a fenômenos da audição e a *porção vestibular*, com o equilíbrio. Embora unidas em um tronco comum, têm origem, funções e conexões centrais diferentes. Na orelha interna, o som é processado pela cóclea, ao passo que as informações que afetam o equilíbrio são processadas pelos canais semicirculares. Há minúsculas células ciliadas em toda a extensão da cóclea que é preenchida por líquido. Quando as ondas sonoras atingem a cóclea, o líquido existente é deslocado, curvando as células ciliadas, nas quais convertem as vibrações sonoras em impulsos nervosos. Esses impulsos são conduzidos até o nervo auditivo, percorrendo-o e levando a informação auditiva através do sistema auditivo central até o córtex cerebral, no qual as informações serão interpretadas.

1 Nasofaringe ou parte nasal da faringe é uma região posterior à cavidade nasal, acima do palato mole (popularmente conhecido como céu da boca, é a parte mole, que fica mais posterior). Está conectada à cavidade timpânica através da tuba auditiva, que permite a passagem de ar entre as cavidades e, conseqüentemente a manutenção do equilíbrio de pressão entre elas.

O SISTEMA AUDITIVO CENTRAL



FIGURA 2 – Sistema auditivo periférico e central.

FONTE: http://www.portalterceiraidade.com.br/dialogo_aberto/saude_equilibrio/siemens/coluna0004.htm

O sistema auditivo central envolve as grandes vias auditivas subcorticais que, através de impulsos eletro-nervosos, transmitem a informação para os centros corticais auditivos no lobo temporal. É formado pelas vias aferentes, eferentes e associativas.

As *vias auditivas aferentes* enviam informações das células ciliadas (órgão de Corti) ao córtex cerebral. A propagação da informação auditiva ocorre via:

- núcleos cocleares;
- complexo olivar superior;
- núcleos do lemnisco lateral;
- colículo inferior;
- corpo geniculado medial;
- córtex auditivo.

Após os impulsos nervosos saírem da cóclea, a informação auditiva é codificada, conduzida através do nervo auditivo até o *núcleo coclear ventral* (figura 3), no qual ficam situados no bulbo (figura 4), que é a porção mais inferior do tronco encefálico. Nesse momento, já no tronco encefálico, tem-se o início da via auditiva central (BELLIS, 2003). Tal separação é apenas didática, pois o processamento auditivo depende da integridade da via auditiva periférica. Após o núcleo coclear, a próxima estação da via auditiva central é o *complexo olivar superior*, em que as fibras ascendem para o lemnisco lateral (figura 3), no qual ficam situados na ponte (figura 4).

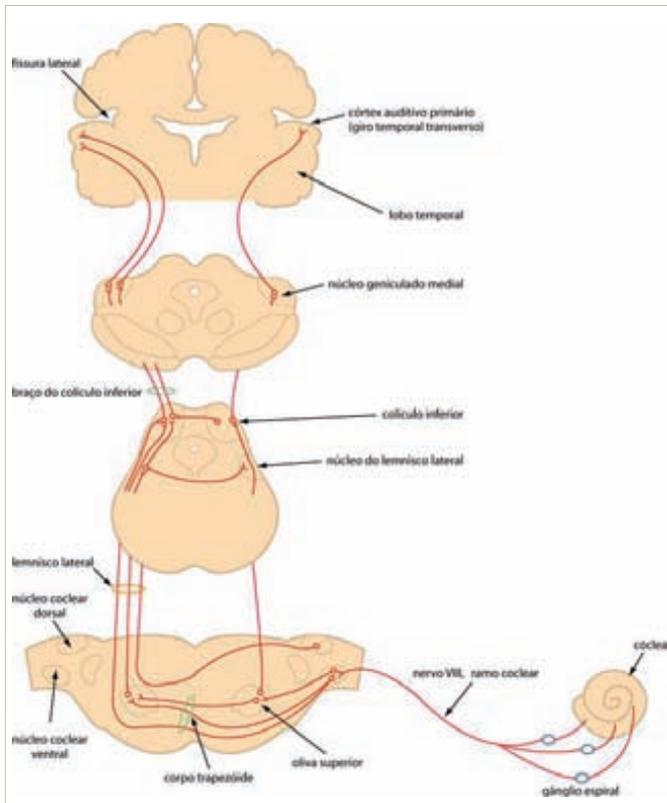


FIGURA 3 – Vias auditivas aferentes

FONTE: http://dradestravet.blogspot.com.br/2011_10_01_archive.html

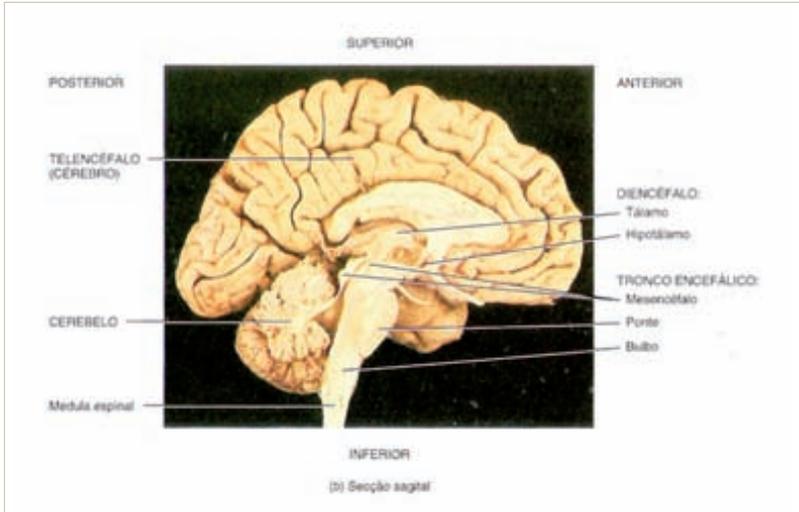


FIGURA. 4. Corte sagital das principais regiões que compõem o encéfalo. O telencefalo corresponde ao que chamamos de cérebro. O tronco encefálico se localiza mais internamente e está em continuidade com a medula espinhal.
FONTE: <http://uenfciencia.blogspot.com.br/2013/02/estado-vegetativo-e-eutanasia-como-ter.html>

No *colículo inferior* (figura 3), situado na porção dorsal do mesencéfalo (figura 4), realizam-se cruzamentos e as integrações das informações acústicas. Os neurônios do colículo inferior projetam-se em direção ao corpo geniculado medial (figura 3), situado no tálamo (figura 4). Parece ser o estágio mais importante do processamento do estímulo verbal para o córtex. A conexão entre o *corpo geniculado medial* e o córtex auditivo constitui-se o estágio final do processamento da informação, no qual o som será analisado, integrado junto a outros sistemas sensoriais e, assim, programar a resposta a esse conjunto de estímulos.

As *vias eferentes* permitem o controle dos centros superiores sobre os centros inferiores, e sobre o órgão sensorial periférico. Isso ocorre por que o córtex controla constantemente a intensidade dos estímulos, interferindo no tônus dos músculos tensor do tímpano e estapédio, aliviando, assim, a vibração e a intensidade sonora, preservando o ouvido de traumas acústicos. A via eferente tem implicações significantes na detecção e inibição do sinal no

ruído de fundo e nas funções relacionadas à memória (RAMOS et al., 2007; GUIDA et al., 2007; MUNHOZ et al., 2003).

O hemisfério cerebral consiste de quatro lobos: *frontal*, *parietal*, *occipital* e *temporal* (figura 5). O *lobo frontal* é o maior dos quatro lobos, se estende por trás da testa; é responsável pelos movimentos físicos, funções do aprendizado, pensamento, memória (de trabalho) e fala. O *lobo parietal* está localizado por trás do frontal, se estende até a parte posterior da cabeça; é responsável pela percepção espacial, informações sensoriais (dor, calor e frio), pela atenção seletiva e relações viso-espaciais entre os objetos. O *lobo occipital* é o menor dos quatro, fica situado na parte posterior do lobo temporal; é responsável por receber e processar as imagens visuais; contém o córtex visual primário e secundário. O *lobo temporal* é responsável pelos estímulos auditivos, linguagem compreensiva, memória (episódica).

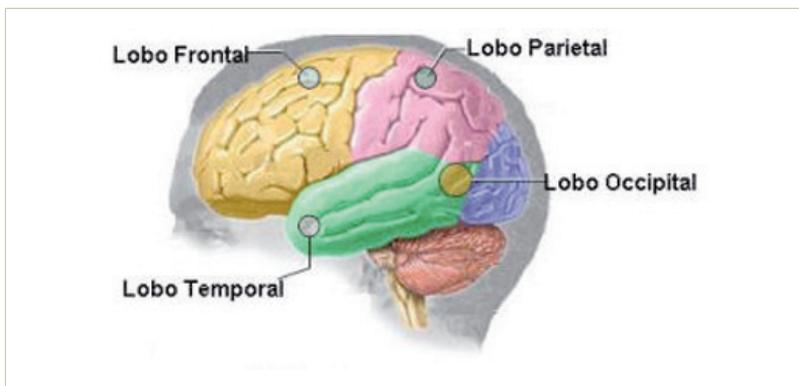


FIGURA 5 – Hemisfério cerebral. O hemisfério cerebral consiste de quatro lobos: frontal, parietal, occipital e temporal

FONTE: http://12bnolimite.blogspot.com.br/2013/01/lesoes-nos-lobos-cerebrais_3609.html

É no lobo temporal que o som chega depois de ter passado pelo tálamo, e é neste lobo que fica localizado:

- o córtex auditivo primário (área 41 de Brodmann) (figura 7 e 8), também chamado de giro transverso (ou de Heschl), e que tem a função de detecção do nível e qualidade dos sons;
- as áreas de associação auditiva (córtex auditivo secundário) e do córtex associativo auditivo linguístico, responsáveis pela análise e processamento de informação auditiva complexa. Cobrem a parte lateral do giro temporal transverso e se estendem ao plano temporal superior, respectivamente nas áreas 42 e 22 de Brodmann; (figura 7 e 8)
- a área de Wernicke (compreensão da linguagem falada), localizada na parte posterior da área de Brodmann 22 e do hipocampo responsável pela emoção e memória (COSTA-FERREIRA, 2007).

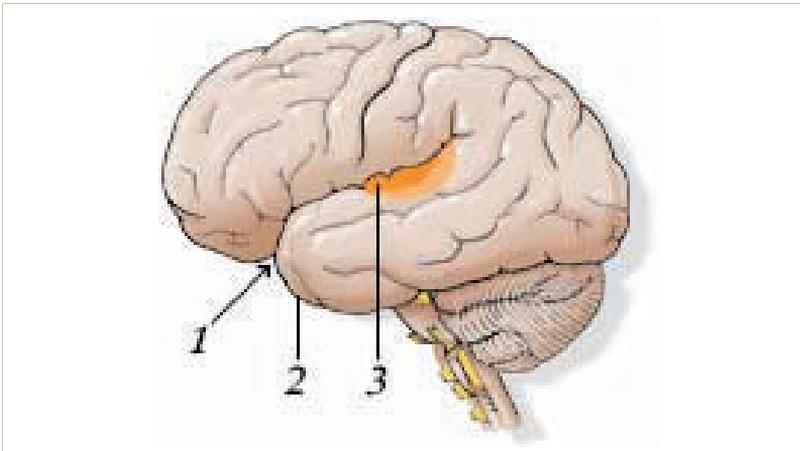


FIGURA 6 – O córtex auditivo (3) localiza-se na parte postero superior do lobo temporal (2), no interior do sulco lateral (1).

FONTE: <http://www.cochlea.eu/po/cerebro-auditivo>

O *córtex auditivo primário* (figura 7) é o local da sensação e percepção auditiva. Ele retém a organização tonotópica da cóclea, analisa os sons complexos, inibe respostas inapropriadas e analisa o estímulo auditivo dentro de um só contexto temporal. Está envolvido na atenção seletiva e orientação espacial do estímulo auditivo durante a localização sonora. É cercado pelo *córtex auditivo secundário* (figura 7) e *áreas auditivas associativas* (figura 8), que cobrem a parte lateral do giro temporal transverso e se estendem ao plano temporal superior.

O *córtex auditivo secundário* (figura 7) está envolvido com outras funções sensoriais (visuais, táteis, cinestésicas e olfativas) e de associação. É o local onde o processamento dos sons da fala são realizados (QUEIROZ e MOMENSOHN-SANTOS, 2009; COSTA-FERREIRA, 2007).

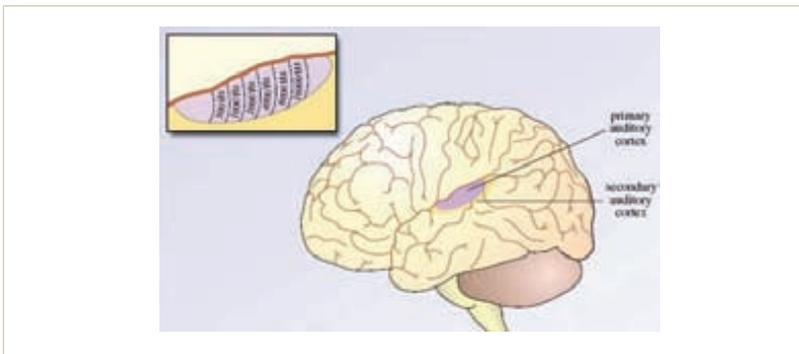


FIGURA 7. A área do córtex auditivo primário (primary auditory córtex) está situada no terço posterior do giro temporal superior (área 41 de Brodmann). O córtex auditivo secundário (secondary auditory córtex) cobre a parte lateral do giro temporal transverso (área 42 de Brodmann).

FONTE: <http://audiologiaexperimental.files.wordpress.com>

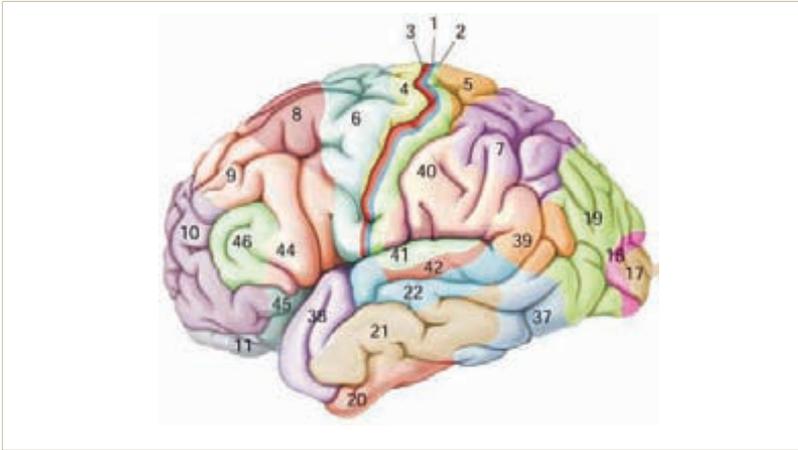


FIGURA. 8 – Áreas de Brodmann: Córtex auditivo primário (área 41 de Brodmann), área de associação auditiva ou córtex auditivo secundário (área 42 de Brodmann), córtex associativo auditivo linguístico (área 22 de Brodmann).

A área de Wernicke fica localizada na parte posterior da área de Brodmann 22.

FONTE: figura retirada do site: http://thebrain.mcgill.ca/flash/capsules/outil_jaune05.html

De acordo com Ramos et al. (2007), pesquisas apontam que cerca de 96% a 98,3% da população apresenta o córtex auditivo do hemisfério direito como responsável pelo processamento de estímulos não verbais e o do hemisfério esquerdo pelos estímulos verbais. Como existem áreas específicas no cérebro para fazer a análise daquilo que é ouvido, precisamos entender como se dá a comunicação entre os hemisférios cerebrais e a transmissão da informação ouvida de um lado ao outro. Essa habilidade é conhecida como função binaural.

Para explicar como funciona a função binaural da audição, Costa-Ferreira (2007) descreve o caminho do som desde o sistema periférico até o sistema central. Assim, um estímulo acústico, ao entrar pela orelha direita, percorre as estruturas do tronco encefálico ipsilateralmente (lado direito) até o complexo olivar superior, no qual a maior parte segue seu caminho contralateralmente (lado esquerdo), chegando ao córtex auditivo primário do hemisfério esquerdo que é responsável pela informação lexical (associação da palavra com seu significado), sintaxe, processos fonológicos e produção da fala, isso na maior parte da população. Posteriormente, essa informação é encaminhada ao córtex auditivo secun-

dário que está envolvido com outras funções sensoriais e de associação. É o local onde o processamento dos sons da fala é realizado.

Em contrapartida, quando o estímulo acústico entra pela orelha esquerda, percorre as estruturas do tronco encefálico ipsilateralmente (lado esquerdo), até o complexo olivar superior, no qual a maior parte segue seu caminho contralateralmente (lado direito), chegando ao córtex auditivo primário do hemisfério direito que é responsável pelo reconhecimento de expressões faciais associadas a emoções, habilidades visuais, manutenção da atenção, síntese, sequencialização, matemática e atividades viso-espaciais. Em suma, é responsável pelo processamento não linguístico da comunicação. Assim, o estímulo acústico deve atravessar o corpo caloso com a finalidade de atingir o processamento linguístico no córtex auditivo do hemisfério esquerdo. O corpo caloso conecta a maioria das áreas corticais dos dois hemisférios cerebrais pelas áreas associativas.

Com as vias auditivas íntegras, o som é processado e, então, temos a capacidade de analisar aquilo que ouvimos. Essa capacidade é chamada de Processamento Auditivo Central. O Processamento Auditivo envolve os processos de detecção, de análise e de interpretação de estímulos sonoros e esses processos acontecem no sistema auditivo periférico e no sistema auditivo central. O som, após ser detectado, sofre inúmeros processos fisiológicos e cognitivos para que seja decodificado e compreendido (RAMOS et al., 2007).

A descrição realizada objetiva explicar o processamento da informação cujo estímulo originou-se na via auditiva. Cabe ressaltar que essas mesmas estruturas também são responsáveis pelo processamento de outras modalidades sensoriais que ocorrem em paralelo, como a atenção, memória e linguagem.

Destaca-se também, que o córtex cerebral não é uma organização rígida, com localizações funcionais fixas, mas sim uma estrutura que apresenta áreas com capacidade de se associarem, substituírem ou compensarem outras numa dinâmica de inter-relação associativa muito complexa.

PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL E O DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES AUDITIVAS

Processamento Auditivo Central (PAC) é o caminho que o som percorre desde a orelha externa, passando pelas vias auditivas centrais, até o córtex cerebral. Segundo Musiek (1996), o Processamento Auditivo Central vai ocorrer “quando as orelhas comunicam-se com o cérebro, ou seja, seria o resultado da conversa que as orelhas tem com o cérebro”.

De acordo com a American Speech and Hearing Association – ASHA (2005), PAC refere-se à eficácia e eficiência através da qual o sistema nervoso central (SNC) utiliza a informação auditiva, ou seja, refere-se ao processamento perceptual da informação auditiva no sistema nervoso central e às atividades neurobiológicas que o sustentam.

O Processamento Auditivo Central (PAC) compreende um conjunto de habilidades auditivas necessárias para que o indivíduo detecte, analise, associe e interprete as informações sonoras. O Processamento Auditivo Central (PAC) inclui os mecanismos auditivos que fundamentam as seguintes habilidades ou competências auditivas (ASHA, 1996; BELLIS, 2003; CHERMAK e MUSIEK, 1997):

- detecção;
- localização e lateralização do som;
- discriminação auditiva;
- reconhecimento de padrões auditivos;
- aspectos temporais da audição (discriminação, ordenação e mascaramento temporal);
- desempenho auditivo em sinais acústicos competitivos (incluindo a escuta dicótica – que seria o reconhecimento de estímulos diferentes nas duas orelhas ao mesmo tempo);
- desempenho auditivo com sinais acústicos degradados.

É através dessas habilidades auditivas que o sistema nervoso central nos ajuda a discriminar entre diferentes sons, a selecionar sons ou a fala em ambiente ruidoso e entender a fala mesmo quando a qualidade sonora é ruim. Auxilia-nos em permanecer escutando num certo período de tempo, determina se dois estí-

mulos sonoros são iguais ou diferentes, identifica a direção e a distância da fonte sonora, bem como estabelece a correspondência entre um som, suas fontes e seus significados. Também tem a função de estocar e recuperar estímulos sonoros e integrar essas informações auditivas com informações de diferentes modalidades sensoriais. As habilidades auditivas ainda auxiliam na memória sequenciada e na organização de estímulos auditivos para o planejamento de respostas.

O funcionamento dessas habilidades auditivas dentro do sistema nervoso central é bastante complexo, pois essas estruturas auditivas também partilham as funções com o processamento sensorial e os sistemas cerebrais de ordem superior (por exemplo, linguagem, memória, cognição, atenção e controle executivo), e esse compartilhamento de funções ocorrem pois o processamento sensorial e os sistemas cerebrais de ordem superior são processos integrados que utilizam o canal auditivo como uma das entradas da informação até o córtex cerebral.

A primeira habilidade auditiva que se desenvolve seria a de detecção auditiva, que surge já na vida intrauterina. O desenvolvimento das habilidades auditivas já se iniciam logo após o nascimento e atingem a sua maturação por volta dos 12 aos 13 anos de idade. Na medida em que há o amadurecimento dessas habilidades, o organismo se comporta de maneira cada vez mais eficiente diante dos estímulos acústicos. Dessa forma, as habilidades auditivas são desenvolvidas a partir de experiências no mundo sonoro e dependem da neuromaturação de estruturas complexas do sistema nervoso central. E, ainda, pode-se verificar o declínio dessas habilidades como resultado do envelhecimento, por volta dos 50 aos 60 anos de idade. Sabe-se que o efeito da neuroplasticidade pode ocorrer em qualquer faixa etária através da reabilitação auditiva.

Resumidamente pode-se dizer, então, que Processamento Auditivo é “aquilo que fazemos com o que ouvimos” (KATZ, 1999).

O QUE É TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO (TPA)?

O Transtorno do Processamento Auditivo – TPA pode ser descrito como uma dificuldade que o sujeito tem em lidar com as informações que chegam através da audição. É um transtorno funcional da audição, no qual o indivíduo detecta os sons normalmente, mas tem dificuldades em interpretá-los. Também pode ser considerado como uma dificuldade em processar a informação auditiva da forma correta, devido a uma dificuldade em um ou mais níveis das habilidades auditivas.

Devemos sempre lembrar que escutamos com nossos ouvidos, mas, no entanto, é o nosso cérebro que faz o uso da informação que escutamos. Se o cérebro for incapaz de processar corretamente o que foi dito ou se houver algum problema na transmissão do som, a mensagem é perdida ou, então, mal entendida, ocorrendo o Transtorno do Processamento Auditivo.

Cabe salientar que dependendo da habilidade auditiva que esteja em *deficit*, os sintomas comportamentais do Transtorno do Processamento Auditivo serão diferenciados entre os indivíduos.

MANIFESTAÇÕES COMPORTAMENTAIS

Como já visto anteriormente, o Transtorno do Processamento Auditivo é um transtorno funcional do sistema nervoso central e que pode estar relacionado a um grande número de manifestações comportamentais e a uma variedade de sintomas, alguns dos quais muito sutis.

O Transtorno do Processamento Auditivo costuma produzir dificuldades diárias no processo de comunicação oral, na leitura e escrita, incluindo o desempenho escolar e a compreensão da linguagem. Além dos prejuízos acadêmicos, é comum que esses indivíduos tenham algum tipo de dificuldade de adaptação social.

Cabe recordar que, dependendo da habilidade auditiva que esteja em déficit, os sintomas comportamentais do Transtorno do Processamento Auditivo poderão ser diferenciados entre os indivíduos. Bem como, um indivíduo com TPA não vai necessariamente, apresentar todas as manifestações comportamentais citadas abaixo.

Os sintomas do TPA podem variar e ter diferentes formas de manifestações. A partir do estudos de vários autores sobre as manifestações comportamentais do transtorno do processamento auditivo, foi possível listar os seus diferentes sintomas, manifestados através dos aspectos: auditivos, comportamento social, linguagem expressiva, escrita, leitura e desempenho escolar.

Referente à audição, podem:

- parecer não ouvir bem, mesmo tendo uma audição dentro dos padrões de normalidade;
- procurar pistas visuais no rosto do falante;
- apresentar *déficit* em entender e, por consequência, seguir regras e ordens, principalmente quando são faladas sequencialmente (por exemplo: “preciso que você vá até seu armário e pegue sua jaqueta branca, sua calça preta, sua meia azul e sua camiseta amarela”);
- demorar em escutar e/ou entender quando chamado. Apresentam dificuldades para entender de imediato o chamado

do interlocutor, e precisam ser chamados mais de uma vez;

- apresentar dificuldades em localizar a fonte sonora;
- pedir para repetir a conversa, durante o diálogo, ou utilizar muito as expressões: “hã?”, “o quê?”, “como?”, “não entendi?”.

Podem, também, ocorrer as seguintes situações:

– *Eu sei o que você falou, mas não entendi o que você disse. Dá para repetir??*

– *Quê? O que você falou depois de menina???*

– *Você falou o quê? Tente ou sente??*

– *Quero dizer uma coisa, mas não acho a palavra certa...Espera aí, tá na ponta da língua?*

- ter dificuldade para entender a conversa em ambientes que apresentem ruídos ou barulhos;
- ter dificuldade para entender e acompanhar uma conversa quando tem muitas pessoas conversando ao mesmo tempo;
- possuir dificuldade para lembrar o que foi dito, e ter dificuldades para memorizar;
- apresentar dificuldades em manter a atenção auditiva;
- há cansaço ou atenção curta para sons em geral;
- apresentar dificuldades em aprender músicas ou ritmos.

Referente ao comportamento social, podem possuir:

- distração;
- ansiedade e impaciência;
- impulsividade;
- agitação;
- tendência ao isolamento (sentem-se frustrados ao notarem suas falhas, na escola ou em casa);
- desorganização.

Referente à linguagem expressiva, podem:

- ter alterações em alguns sons da fala;
- ter dificuldades em se expressar no que se refere ao uso das estruturas gramaticais;
- apresentar dificuldades em lembrar palavras durante a conversa;
- ter dificuldade em compreender ideias abstratas, piadas ou expressões com duplo sentido;
- apresentar dificuldade em perceber os aspectos prosódicos de fala, como ritmo, entonação e dar ênfase na sílaba tônica;
- manifestar *deficit* em contar história, apresentando dificuldades em manter uma sequência lógica, bem como em repassar recados. Confundem-se ao contar fatos ou histórias.

Referente à linguagem escrita e leitura, podem:

- na escrita, apresentar trocas de letras com sons parecidos, principalmente surdos e sonoros (p/b, t/d, f/v, k/g, s/z, / Ž² / Š³).
- ocorrer a inversão de letras (b, p, d, q), principalmente na escrita;
- apresentar disgrafia, que é também chamada “letra feia”;
- possuir dificuldades em elaborar um texto, resgatar ideias e organizá-lo através da escrita;
- apresentar dificuldades em compreender o que lê, principalmente uma informação abstrata;
- ter dificuldades em acompanhar o ritmo do ditado;
- ocorrer *deficit* na interpretação dos problemas de matemática.

Referente ao desempenho escolar, podem:

- apresentar problemas de memória de nomes, números etc.;
- precisar copiar as tarefas dos outros em sala de aula, pois ficam atrasados;
- apresentar dificuldades com regras de acentuação gráfica;
- demonstrar baixo rendimento escolar na leitura, gramática,

2. / Ž / : referente ao som j e g (ge, gi).

3. / Š / : referente ao som x e ch

ortografia e na interpretação da leitura, influenciando assim, em várias matérias.

Cabe ressaltar que esses sinais e sintomas não são exclusivos do TPA, dessa maneira deve-se realizar o diagnóstico diferencial e mensurar a presença de comorbidades. Os sinais e sintomas auditivos são essenciais em relação aos demais, isto é, devem estar presentes nos quadros de TPA e os demais podem ser consequências dos próprios sinais e sintomas auditivos.

COMORBIDADES

Comorbidade (também conhecida pela designação “duplo diagnóstico”) é um conceito relativamente novo, desenvolvido por especialistas da medicina interna, que corresponde à associação de pelo menos duas patologias num mesmo indivíduo (VALDERA, 2009).

O termo “comorbidade” é formado pelo prefixo latino cum, que significa contiguidade, correlação, companhia, e pela palavra morbididade, originada de morbus, que designa estado patológico ou doença. Assim, deve ser utilizado apenas para descrever a coexistência de transtornos ou doenças, e não de sintomas. É considerada tanto a presença de um ou mais transtornos, em adição a um transtorno primário, quanto o efeito desses transtornos adicionais. (VALDERAS, 2009).

Deve-se considerar que, dependendo da habilidade auditiva alterada, os sintomas e manifestações comportamentais observados em indivíduos com TPA poderão ser diversos e heterogêneos. Também poderão apresentar características de outros transtornos: cognitivos, alterações linguísticas e comportamentais.

Esse fato ocorre em virtude da organização do Sistema Nervoso Central, pois os outros processamentos da informação realizados no córtex, como o processamento visual, cognitivo, de memória, atencional e de linguagem, também utilizam algumas vias do processamento auditivo. Dessa forma, os sintomas e comportamentos observados no TPA frequentemente são observados em outros distúrbios/transtornos sensoriais e/ou cognitivos.

O TPA pode ocorrer sozinho ou associado a outras patologias. Quando as defasagens apresentadas pelos indivíduos são apenas do TPA, diz-se que é uma disfunção primária, ou seja, que não vem associada a uma ou outras comorbidades.

Importante destacar que quando o indivíduo apresenta uma considerável sobreposição e acentuados comportamentos ou características, já listadas no capítulo “Manifestações comportamentais”, não necessariamente indica que o indivíduo tenha somente um Transtorno do Processamento Auditivo. Muitos, se não a maioria, são também manifestações que podem ser atribuídas a outros transtornos, que podem ser tanto a base etiológica para a condição do indivíduo,

ou que podem coexistir, sendo comorbidade com TPA. Como esses sinais e sintomas não são exclusivos do TPA, deve-se realizar um diagnóstico diferencial por uma equipe multidisciplinar e mensurar a presença de comorbidades.

Cabe ressaltar que a presença de um TPA não exclui a possibilidade da presença de outros transtornos em comorbidades. Nesse caso, durante o processo avaliativo, o fonoaudiólogo deve realizar uma anamnese minuciosa e ter um olhar apurado para suspeitar de outras comorbidades associadas ao TPA.

Durante o exame do Processamento Auditivo Central, quando o indivíduo apresenta determinados padrões de comportamento e desempenho durante os testes, o avaliador já pode suspeitar da possibilidade de existirem outros transtornos associados, necessitando, então, da efetivação de outras avaliações complementares para a realização de um diagnóstico diferencial.

Algumas das comorbidades mais encontradas:

- Desvio fonológico;
- Dificuldade de aprendizagem;
- Distúrbio/ Transtorno de Aprendizagem (Dislexia, Disortografia, Disgrafia, Discalculia);
- Transtorno do Deficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH);
- Distúrbio Específico de Linguagem (DEL).

Quando se tem outras comorbidades associadas ao TPA, e não se tem esse diagnóstico, o indivíduo vai realizar a reabilitação do PAC, mas não terá uma evolução significativa (PEREIRA,1997). Visto que, se for uma disfunção primária, a evolução no processo de terapia é rápida e significativa, pois o treinamento auditivo melhora o desenvolvimento das habilidades auditivas que estão alteradas, mas, se existirem comorbidade(s) associadas, ainda continuará com os sinais e sintomas da outra patologia ainda não diagnosticada.

Importante mencionar que, nos *deficits* cognitivos, transtorno do espectro

autista e outros problemas neurológicos, as dificuldades em um ou mais processos de linguagem expressiva e/ou receptiva, percepção auditiva, ou outras características referentes a alterações nas habilidades auditivas, não são causadas por uma simples alteração do Processamento Auditivo Central, mas sim devido à influência de uma desordem mais global nas funções superiores. Ou seja, não é a alteração no Processamento Auditivo Central que estará causando todos os *deficits* por si só nessas patologias, mais sim a influência de alterações em níveis mais superiores que acabam suscitando tais defasagens nas habilidades auditivas.

CAUSAS

As causas das alterações nas habilidades auditivas podem ser as mais variadas possíveis, porém, podem ser destacados os seguintes fatores, segundo (ALVAREZ, CAETANO e NASTAS, 1997; MUSIEK e CHERMAK, 1997):

- otites frequentes na primeira infância. A presença de processos alérgicos e respiratórios, tais como sinusites, hipertrofia de adenoides e amígdalas, rinites e até mesmo refluxo gastroesofágico ou laringofaríngeo estão comumente associados;
- febres altas e contínuas;
- alterações de ouvido médio e interno;
- pouca estimulação auditiva durante a primeira infância pode gerar uma imaturidade das estruturas do sistema nervoso central;
- hereditariedade – um grande número de casos de pais e filhos apresentam características semelhantes;
- alterações neurológicas, como doenças neurodegenerativas, alterações causadas por anoxia neonatal, epilepsia, entre outros;
- alcoolismo materno ou uso de drogas psicotrópicas na gestação;
- indivíduos que utilizam álcool e drogas psicotrópicas por tempo prolongado;
- prematuridade, permanência em incubadora, hiperbilirrubinemia e peso de nascimento inferior a 1.500 g;
- problemas congênitos (rubéola, sífilis, citomegalovírus, herpes e toxoplasmose);
- déficit cognitivos;
- síndromes neurológicas;
- psicose;
- transtorno do espectro autista.

QUAIS OS PROFISSIONAIS QUE PODEM ENCAMINHAR PARA O EXAME DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL

Qualquer profissional das áreas da saúde e/ou da educação pode encaminhar o indivíduo para a realização do exame do Processamento Auditivo Central.

Primeiramente é importante que sejam encaminhados para avaliação com o médico otorrinolaringologista, com uma solicitação do profissional da saúde e/ou educação para a realização do exame do PAC e dos exames audiológicos básicos (audiometria e a imitanciometria, pois esses são pré-requisitos para o exame do PAC).

Atualmente os profissionais que mais encaminham para o exame do Processamento Auditivo Central são:

- fonoaudiólogos;
- psicopedagogos;
- psicólogos;
- otorrinolaringologistas;
- pediatras;
- neurologistas;
- psiquiatras;
- e a própria escola, seja por indicação do professor de sala de aula ou da equipe técnica.

COMO É REALIZADO O DIAGNÓSTICO

A avaliação específica do Processamento Auditivo Central é realizada por um fonoaudiólogo que tem conhecimento, treinamento e habilidade na aplicação dos testes, como também conhecimento na avaliação comportamental e na interpretação dos resultados obtidos.

O objetivo do exame do Processamento Auditivo Central é de avaliar a funcionalidade do sistema nervoso auditivo central, ou seja, as habilidades envolvidas na detecção, discriminação, reconhecimento, localização, compreensão, memória e atenção seletiva dos estímulos sonoros. Esse teste avalia as vias do sistema nervoso auditivo desde sua entrada no tronco encefálico até sua chegada no córtex auditivo central e conexões inter-hemisféricas, permitindo determinar se há ou não a presença de uma disfunção, qualificar o tipo da dificuldade e direcionar as condutas e o processo terapêutico.

A avaliação do Processamento Auditivo Central permite estabelecer relações entre as habilidades auditivas, processos cognitivos e a memória.

Para realização da avaliação de processamento auditivo são exigidos alguns pré-requisitos:

- ter idade igual ou superior a 7 anos, pois, se realizados em crianças abaixo dessa idade, a dificuldade da tarefa, a demanda e a variabilidade de respostas podem limitar severamente a utilidade da avaliação (BELLIS, 2007), além de existirem poucos testes com padrões normativos para menores de 6 anos;
- limiares auditivos normais (audiometria recente, no mínimo 3 meses);
- no exame de imitanciometria, não apresentar nenhum fator de alteração de orelha média;
- caso apresente perda auditiva, somente se for do tipo neurosensorial e não apresentar perda auditiva assimétrica. A média tonal deve ser de até 40 dBNA, o índice padrão de reconhecimento de fala (IPRF) de no mínimo 70% e este índice entre as orelhas não deve ultrapassar 20% de diferença entre o índice padrão de reconhecimento de fala (IPRF) da orelha direita

- e da orelha esquerda;
- nível cognitivo suficiente para compreender as ordens do teste;
- não apresentar importante atraso de linguagem.

Cabe ressaltar que a anamnese também é uma parte muito importante na avaliação do PAC, pois auxilia no diagnóstico, prognóstico e também na indicação de encaminhamento para avaliações com outros profissionais, com a finalidade de descartar ou confirmar outras comorbidades associadas ao TPA.

A avaliação do Processamento Auditivo Central consiste na aplicação de uma bateria de testes especiais comportamentais gravados em CD, compostos de estímulos verbais (sílabas, palavras e frases) e não verbais (padrões de frequência e de duração), especialmente gravados de modo a permitir a apresentação de sons de forma monótica (estímulos apresentados em cada orelha separadamente), di-ótica (o mesmo estímulo apresentado nas duas orelhas simultaneamente), dicótica (estímulos diferentes nas duas orelhas ao mesmo tempo) e com distorções (aplicação de filtros, presença de ruídos ou mensagens competitivas).

Os testes são padronizados por faixa etária e são realizados em cabina acústica através de um equipamento específico ou de um audiômetro de dois canais. A quantidade de sessões para a aplicação da bateria de testes vai depender da necessidade de cada indivíduo, e o tempo de permanência em cada uma delas deve ser apropriado ao nível atencional e de motivação do sujeito em avaliação.

Depois de finalizada a avaliação, é realizada a interpretação dos resultados e verificado se existe a presença de um Transtorno do Processamento Auditivo ou não, bem como encaminhado para avaliação com outros profissionais quando se suspeita de outras comorbidades ou patologias de base. Na confirmação do TPA encaminha-se para reabilitação do Processamento Auditivo Central.

Os resultados dos testes são interpretados de acordo com a linha de estudos que o profissional avaliador segue. Existem autores que classificam o Transtorno do Processamento Auditivo em: decodificação, perda gradual de memória, integração ou codificação e organização (KATZ e WILDE, 1999), assim como outros classificam em: decodificação, codificação e organização (PEREIRA e SCHOCHAT, 1997). Mais tarde, a essa última classificação foi acrescida a gnosia não verbal (MACHADO, PEREIRA e AZEVEDO, 2006).

Manual de orientação: Transtorno do Processamento Auditivo – TPA

Descreverei a classificação do TPA de Bellis (2002) e Ferre (1997), que é baseada nas habilidades auditivas afetadas, com o intuito de direcionar a intervenção. Este modelo classifica o TPA em três subperfis primários e dois secundários:

SUBPERFIS PRIMÁRIOS DO PAC	
SUBPERFIL	PROBLEMAS/DIFICULDADES CARACTERÍSTICAS
Deficit de decodificação auditiva	<ul style="list-style-type: none">– Dificuldade em analisar características entre sons da fala, nas tarefas que exigem discriminação ou reconhecimento de sons.– Demonstra déficit em compreender a fala pela dificuldade de discriminação auditiva, especialmente em ambientes ruidosos, e solicita, por isso, repetições frequentes. Além disso, pode apresentar defasagem na compreensão da leitura.– Tende a apresentar um vocabulário reduzido, substituições de letras na fala e/ou na escrita (traço de sonoridade).
Deficit de prosódia ou não verbal	<ul style="list-style-type: none">– Dificuldade na compreensão e/ou na utilização das características suprasegmentais da fala, por exemplo, compreender e emitir enunciados que expressem emoções ou pensamentos e compreender sarcasmos ou expressões não literais.– Este deficit expressa-se numa fala monótona com ausência de marcadores de ênfase.– Apresenta dificuldades em compreender a intenção da mensagem, acompanhar o ritmo, entender piadas, associar som-símbolo, compreender leitura. Suas maiores defasagens seriam nas aulas de cálculo, geometria, música e artes.

<p>Deficit de integração auditiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Caracteriza-se pela dificuldade em realizar tarefas que requerem a comunicação inter-hemisférica, como as tarefas multimodais. Em geral, apresenta dificuldades em reconhecer e utilizar os padrões de informação e possui o processamento mais lento. – O indivíduo apresenta dificuldades em desempenhar e integrar tarefas ou estímulos que tenham mais de duas modalidades sensoriais ao mesmo tempo, por exemplo, informações auditivas com estímulos visuais e/ou táteis, e em integrar informação auditiva verbal com a não verbal ao mesmo tempo, como leitura e escrita ou ditado.
<p>SUBPERFIS SECUNDÁRIOS DO PAC</p>	
<p>SUBPERFIL</p>	<p>PROBLEMAS/DIFICULDADES CARACTERÍSTICAS</p>
<p>Deficit de associação auditivo-linguístico</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Caracteriza-se pela incapacidade em aplicar as regras da linguagem à informação auditiva de entrada. – Tem dificuldades em compreender a linguagem, incluindo dificuldades sintáticas e semânticas e, especialmente, mensagens linguisticamente mais complexas. – Apresenta dificuldades em atribuir significado linguístico, pior compreensão de linguagem oral do que escrita, e suas maiores dificuldades ocorrem nas atividades acadêmicas com demanda linguística.
<p>Deficit de organização de saída/ resposta</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Dificuldades em organizar, sequenciar, planejar ou evocar respostas adequadas, assim como dificuldades no planejamento motor. – Geralmente apresenta dificuldades em lembrar certas informações, mesmo que estejam armazenadas, bem como em sequencia lógica. – Neste subperfil verificam-se dificuldades no seguimento de instruções orais, nas funções executivas e nas habilidades que dependem da memória.

TRATAMENTOS PARA O TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO

Quando diagnosticado o Transtorno do Processamento Auditivo, no relatório do resultado do exame tem-se expresso a(s) habilidade(s) auditiva(s) que se encontram alterada(s) e, dessa forma, é realizado o encaminhado para a reabilitação auditiva. Essa reabilitação deverá ser realizada por profissional da área da fonoaudiologia devidamente habilitado para esse tipo de processo terapêutico. No entanto, se o TPA não for primário, dependendo das comorbidades associadas e/ou alterações de base, diferentes profissionais poderão estar estreitamente envolvidos no tratamento: psicopedagogo, terapeuta ocupacional, neurologista, psicólogo, pedagogo, neuropsicólogo, psiquiatra, entre outros.

Conforme ASHA (2005), Bellis (2003) e Ferre (1997), os objetivos da intervenção terapêutica são determinados com base nos achados da bateria de testes, na história clínica individual, nos dados de avaliação de linguagem e educacional, e devem focar tanto a reabilitação das habilidades comprometidas como os impactos que esses comprometimentos trouxeram para o indivíduo. O programa de intervenção deve atuar em três aspectos: atividades de reabilitação, estratégias compensatórias e modificações ambientais.

Segundo ASHA (2005), a reabilitação auditiva deve ser implementada tão logo seja possível. Precisa ser intensiva, explorando a reorganização e plasticidade cortical, e ampla, maximizando generalização e reduzindo os deficit funcionais, bem como fornecer forte reforço para promover a aprendizagem.

Sendo assim, essa forma de terapia é a mais adequada para a reabilitação do TPA, comprovado através de vários estudos e pesquisas, pois é uma terapia fundamentada nos princípios da neuroplasticidade.

Os programas de reabilitação do PAC devem ser aplicados com material auditivo que não os dos testes utilizados no diagnóstico, os quais devem ser reservados apenas para a avaliação. Mas sim por um material auditivo, o qual também é composto por programas de CDs, softwares específicos e entre outros materiais e estratégias terapêuticas, em alguns momentos, poderá ser realizado atividades com fones de ouvido.

Com relação às estratégias compensatórias, o terapeuta vai auxiliar o indivíduo a ser um ouvinte ativo, capaz de avaliar seu próprio desempenho auditivo e a ser responsável pela busca de soluções de suas próprias dificuldades por meio de habilidades linguísticas, metalinguísticas e metacognitivas. As habilidades metacognitivas melhoram a qualidade dos recursos centrais superiores, como a memória e atenção, as metalinguísticas incluem construção de vocabulário a partir de contexto, consciência fonológica, expansão da rede semântica e observação de coesão do discurso. Sendo que o trabalho com as habilidades linguísticas vão propiciar o desenvolvimento do aspecto semântico, ou seja, do significado da palavra e como essa interfere no contexto da frase, como a compreensão do significado da palavra e/ou frase sofre a influência da construção sintática e como se representa na fala e/ou na escrita a ideia da mensagem a ser transmitida.

O terceiro aspecto do programa de intervenção é referente às modificações ambientais, que devem ser feitas com relação à acústica, ao posicionamento do indivíduo na sala de aula e o modo como o professor deve abordá-lo (FERRE, 2002; BELLIS, 2003), esta intervenção tem por objetivo a diminuição do impacto que as alterações da função auditiva possam trazer para o dia a dia do indivíduo.

Como ocorre nas demais terapias fonoaudiológicas, na reabilitação do Processamento Auditivo Central o progresso do paciente deve ser monitorado pela comparação entre o desempenho do paciente antes, durante e depois da intervenção. Durante o processo terapêutico, esse monitoramento é feito através da comparação no resultado alcançado durante o emprego do material auditivo e após um determinado tempo de terapia ou na possível alta, através da repetição do exame comportamental do Processamento Auditivo Central.

Fica sempre a critério do fonoaudiólogo responsável pela reabilitação auditiva determinar o tempo para realizar a reavaliação do Processamento Auditivo Central. A reavaliação comportamental tem a intenção de observar a melhora dos escores dos testes e assim como a melhora da sintomatologia fonoaudiológica (ZILIOU et al., 2002).

ORIENTAÇÕES AOS PROFESSORES, PAIS E TERAPEUTAS

Os indivíduos com dificuldades em processar as informações auditivas devem utilizar algumas estratégias compensatórias (facilitadoras).

Seguem, abaixo, algumas estratégias que podem ajudá-los, porém, orientações e atividades mais específicas e direcionadas exclusivamente para cada habilidade auditiva alterada são fornecidas pelo fonoaudiólogo que realizou o exame do Processamento Auditivo Central e/ou durante o treino auditivo com o fonoaudiólogo da reabilitação auditiva. Dessa forma, estão listadas algumas orientações mais gerais, que podem ser utilizadas pelos professores, terapeutas e familiares:

- 1.** antes de começar a falar ou passar alguma solicitação, você deve ganhar a atenção auditiva do indivíduo com TPA, chamando pelo nome ou dando-lhe leves toques no ombro, garantindo que ele esteja olhando para você quando estiver falando;
- 2.** conscientizá-lo de que ele possui alguma dificuldade para entender a informação e que, durante uma conversa, deve olhar atentamente para o falante e evitar realizar movimentos físicos enquanto escuta;
- 3.** falar próximo ao indivíduo, de frente para ele. À medida que a terapia melhore as habilidades do processamento auditivo, aumentar gradativamente a distância;
- 4.** exponha o conteúdo falando de frente, com boa articulação, utilizando entonação rica e pausas nítidas. Que a fala/discurso/ conteúdo contenha uma linguagem clara e concisa, sem ambiguidades e que as informações sejam fragmentadas em partes menores para que possa ser entendido efetivamente o conteúdo;
- 5.** quando for dada alguma orientação ou ordem, deve sempre se certificar que o indivíduo compreendeu a informação fornecida, pedindo que ele repita o que deve ser feito e não apenas perguntar se ele entendeu;

6. caso não seja entendida a informação por completo, repetir a mesma ordem ou a mesma explicação quantas vezes forem necessárias, com frases e palavras diferentes, reestruturando a mensagem e não simplesmente repetindo a mesma frase.

Seguem algumas orientações mais específicas para sala de aula e para os estudos em casa.

Em sala de aula:

1. ter um lugar (assento) preferencial que será indicado de acordo com os exames e estratégias terapêuticas realizadas, com a finalidade de melhorar o acesso do indivíduo à informação auditiva;
2. estar em salas com material que tenha boa capacidade de absorção acústica, com o uso de materiais absorventes (carpete, tecidos e placas de madeiras específicas a essa função) na parede, piso e teto, evitando, assim, a reverberação (a reverberação deveria ser uma preocupação importante no projeto arquitetônico da escola, mas quase nunca ocorre);
3. sentar o indivíduo longe das paredes, portas e janelas. Manter sempre as portas fechadas;
4. diminuir o nível de ruído dentro da sala de aula;
5. as áreas de estudo e ou leitura devem ser silenciosas, livres de distrações auditivas e visuais;
6. o aluno deve ter acesso ao conteúdo das aulas com antecedência, para se familiarizar de antemão com conceitos e novos vocabulários, isso permite que preste mais atenção à aula do que às palavras novas. Ou seja, seria a utilização do pré-ensino das informações novas (que pode ser realizado através de filmes, palavras-chave, entre outros);

7. programar pequenos intervalos em que a atenção auditiva não seja solicitada para evitar fadiga auditiva. Insistir no ensino de uma pessoa com fadiga auditiva torna-se frustrante para o professor e para o aluno, pois quem tem TPA despende mais esforço em prestar atenção e entender a fala;
8. em alguns casos, o sistema de FM pode ser útil. Sempre solicitar a orientação do fonoaudiólogo que realizou o exame do Processamento Auditivo Central e/ou do fonoaudiólogo da reabilitação auditiva.

O seria o Sistema de FM ? O sistema de FM (transmissor de FM/receptor de FM) funciona como um microfone sem fio, que transmite o som diretamente para o ouvido. Um microfone (utilizado pela fonte sonora, no caso a professora) capta o sinal desejado e o envia diretamente a um ou dois receptores (conectados ao fone no aluno com TPA). Com a amplificação adequada o resultado é uma conexão clara e direta, em que a voz é transmitida ao receptor como se quem está falando estivesse bem perto do ouvinte, sem a interferência do ruído de fundo e nem a diminuição do volume causada pela distância, possibilitando que o aluno possa aproveitar a aprendizagem ao máximo.



FIGURA 8 – O som é captado por um microfone e enviado por meio de frequência modulada para o receptor que deverá estar conectado ao aparelho (figura 8) ou fone (figura 9).
FONTE:<http://www.programainfantilphonak.com.br/sistema-fm.php>



FIGURA 9 – Fone conectado ao receptor.
Fonte:<http://www.programainfantilphonak.com.br/sistema-fm.php>

Em casa:

1. reduzir o nível de ruído nos locais de estudo (desligar o rádio e a televisão);
2. sempre que possível, auxiliar seu filho nas atividades mais difíceis;
3. ter situações diárias de comunicação entre pais e filho(a). É importante ter um tempo para ele (a), pelo menos 30 minutos, para que ele(a) possa contar histórias, cantar músicas, descrever as atividades do dia a dia e, nesse momento, evitar a televisão e o rádio ligados em volume alto;
4. é importante o desenvolvimento de tarefas diárias que promovam sua resposta em voz alta, trabalhando com o reconhecimento de palavras-chave e a compreensão do assunto trabalhado tanto nas tarefas teóricas desenvolvidas em sala de aula ou das atividades escolares;
5. seguir as orientações passadas pelo fonoaudiólogo que realizou o exame do Processamento Auditivo Central e/ou do fonoaudiólogo da reabilitação auditiva;
6. realizar os exercícios recomendados pelo fonoaudiólogo da reabilitação auditiva.

PROTOCOLO DE TRIAGEM PARA ENCAMINHAMENTO AO EXAME DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL

O Protocolo de triagem para encaminhamento ao exame do Processamento Auditivo Central – TRIPAC-I (em anexo), foi elaborado pela fonoaudióloga Kátia Helena Pereira (CRFa/SC-7059) do Serviço de Audiologia do CENAE – Centro de Avaliação e Encaminhamento da FCEE.

Esse protocolo pode ser utilizado por profissionais da saúde e educação e tem o objetivo principal de levantar as manifestações clínicas do TPA nos indivíduos avaliados e servir de subsídio para que esses profissionais possam encaminhá-los, quando necessário, para o exame objetivo do PAC. **Lembrando que esse protocolo não serve para realizar o diagnóstico de TPA, apenas para o encaminhamento do exame objetivo.**

Os profissionais da saúde e/ou educação devem aplicar esse protocolo com os pais (ou responsáveis) e com o professor de sala de aula. Após o preenchimento do questionário, realizar o somatório de cada um deles separadamente.

Some os valores:

- nem um pouco: 0 (zero)
- só um pouco : 1 (um)
- bastante: 2 (dois)

Apresentando valores de:

- 0 a 03: neste momento, sem indicação para realização do Exame do Processamento Auditivo Central. Reavalie em 06 meses.
- Igual ou superior á 04: indicativo para a realização do Exame do Processamento Auditivo Central.



ESTADO DE SANTA CATARINA
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
GERENCIA DE PESQUISA E CONHECIMENTOS APLICADOS
CENTRO DE AVALIAÇÃO E ENCAMINHAMENTO-CENAE



PROTOCOLO DE TRIAGEM PARA ENCAMINHAMENTO AO EXAME DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL (TRIPAC -I):

O questionário abaixo foi desenvolvido a partir das Manifestações Comportamentais apresentadas pelo Transtorno do Processamento Auditivo. Pode ser utilizado pelos profissionais da saúde e educação.

IMPORTANTE: Lembre-se que o diagnóstico definitivo só pode ser fornecido por um profissional, através do exame objetivo.

Nome do avaliado: _____

D.N.: _____ Idade: _____

Escola: _____

Série: _____

Respondeu ao questionário: () pais e/ou responsável () professor

Nome: _____

Assinatura: _____

Data da aplicação do protocolo: ____/____/____

Para cada item, escolha a coluna que melhor descreve o (a) aluno (a) ou paciente (MARQUE UM X):

	NEM UM POUCO	SÓ UM POUCO	BASTANTE
1. Parece não ouvir bem, principalmente na presença de ruído.			
2. Durante a conversa procura pistas visuais no rosto do falante.			
3. Apresenta déficit em entender e por consequência seguir regras e ordens, principalmente quando são faladas sequencialmente (por exemplo: preciso que você vá até seu armário e pegue sua jaqueta branca, sua calça preta, sua meia azul e sua camiseta amarela).			
4. Demora a escutar e/ ou entender de imediato quando chamado, onde precisa ser chamados mais de uma vez.			
5. Apresenta dificuldades em localizar a fonte sonora.			
6. Durante o diálogo pede para repetir a conversa ou utiliza muito às expressões: “hã?”, “o quê?”, “como?”, “não entendi?”, “repete?”.			
7. Tem dificuldade para entender a conversa em ambientes em que tenham mais pessoas falando.			
8. Tem dificuldade para entender a conversa em ambientes silenciosos.			
9. Apresenta dificuldades em manter a atenção e concentração.			

10. Há cansaço ou atenção curta para sons em geral (diálogo, sala de aula, etc)			
11. Apresenta dificuldades em aprender músicas ou ritmos.			
12. Possui dificuldade para lembrar o que foi dito, tem dificuldades para memorizar.			
13. Já teve ou tem alterações em alguns sons da fala (troca ou omite letras).			
14. Apresenta dificuldades de lembrar palavras durante a conversa.			
15. Tem dificuldade em compreender ideias abstratas, piadas ou expressões com duplo sentido ou demora para compreendê-las.			
16. Apresenta déficit em contar histórias, tendo dificuldades em manter uma sequência lógica e/ou repassar recados. Confundem-se ao contar fato ou história.			
17. Apresenta dificuldade em perceber os aspectos prosódicos de fala, como ritmo, entonação e dar ênfase na sílaba tônica.			
18. Na escrita apresentar trocas de letras com sons parecidos, principalmente surdos e sonoros: (p/b, t/d, f/v, k/g, s/z, / Ž / ¹ / / Š / ² . 1. / Ž /: referente ao som j e g (ge, gi). 2. / Š / :referente ao som x e ch			
19. Ocorre a inversão de letras na escrita principalmente: (b, p, d, q)			

20. Possui dificuldades em elaborar um texto, resgatar idéias e organizá-lo através da escrita.			
21. Apresenta dificuldades em compreender o que lê, principalmente da informação abstrata.			
22. Tem dificuldades em acompanhar o ritmo do ditado de palavras ou frases.			
23. Apresenta problemas de memória de nomes, números, etc;			
24. Fica atrasado, precisando copiar as tarefas e/ou a escrita do quadro dos colegas em sala de aula.			
25. Apresenta dificuldades com regras de acentuação gráfica.			
26. Baixo rendimento escolar na leitura, gramática, ortografia e na interpretação da leitura, influenciando assim, em várias matérias.			
27. Dificuldade de organização nas atividades escolares e em casa.			
28. Não segue instruções até o fim e não termina os deveres de escola, tarefas ou obrigações de casa.			
TOTAL			

O TRIPAC- I foi elaborado pela fonoaudióloga Kátia Helena Pereira CRFa/SC-7059 .
 É parte integrante do Manual de Orientação: Transtorno do Processamento Auditivo (2014).

Para realizar o encaminhamento para o exame do Processamento Auditivo Central, o ideal é que cada um dos protocolos respondidos, seja pelos pais (ou responsáveis) e pelo professor de sala de aula, apresentem como resposta do somatório o valor igual ou superior a 4 (quatro). Caso apenas um dos questionários apresente este valor o indivíduo não apresenta-se elegível para ser encaminhado para a avaliação do Processamento Auditivo Central.



ESTADO DE SANTA CATARINA
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
GERENCIA DE PESQUISA E CONHECIMENTOS APLICADOS
CENTRO DE AVALIAÇÃO E ENCAMINHAMENTO-CENAE



**PARECER DO PROTOCOLO DE TRIAGEM PARA
ENCAMINHAMENTO AO EXAME DO PROCESSAMENTO
AUDITIVO CENTRAL (TRIPAC -I):**

Total valor do protocolo respondido:

-Paise/ou responsáveis: _____

- Professor: _____

() Elegível para a realização do Exame do Processamento
Auditivo Central.

() Inelegível para a realização do Exame do Processamento
Auditivo Central.

Encaminhar para realização de:

() Audiometria e Imitanciometria _____

() Exame do Processamento Auditivo Central _____

Assinatura/Carimbo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, A. M. M. A. **Conduta terapêutica no distúrbio de processamento auditivo central**. [S. I. : s. n.], 2001.

_____ ; BALEN S. A.; MISORELI, M. I. L.; SANCHEZ, M. L. Processamento auditivo central: proposta de avaliação e diagnóstico diferencial. In: MUNHOS, M. S. L.; CAOVILO, H. H.; SILVA, M. L. G. da; GANANÇA, M. M. **Audiologia clínica**. São Paulo: Ateneu, 2000. v. 2. (Série otoneurológica.)

_____ ; CAETANO, A. L.; NASTAS, S. S. **Processamento auditivo central: avaliação e diagnóstico**. São Paulo: Fono atual, 1997.

AQUINO, A.M.C.M. Processamento auditivo central. Eletrofisiologia & Psicoacústica. Editora Lovise, São Paulo/ SP, 2002.

ASHA – AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. Task force on central auditory processing consensus development. Central auditory processing: current status of research and implications for clinical practice. Technical report, 1996. p.147-61.

_____. **Central auditory processing disorders**. Technical report, ASHA, 2005. Disponível em: <<http://www.asha.org/members/deskref-journals/deskref/default>>.

BELLIS, T. J. Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting. Califórnia: Thomson Delmar Learning, 2003.

_____. Central auditory processing disorders: assessment and management central auditory processing disorders. 2. ed. San Diego: Singular Publishing Group, 2003.

_____. Developing deficit-specific intervention plans for individuals with auditory processing disorders. In: Seminars in hearing, v. 23, 2002.

BESS, F; HUMES, L.E. **Fundamentos de audiologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

BEVILACQUA, M C; MORET, A L M. **Deficiência auditiva**: conversando com familiares e profissionais da saúde. São José dos Campos: Pulso, 2005.

CAPELLINI, S. e ZORZI, J.L. org. **Dislexia e outros distúrbios de leitura-escrita**: letras desafiando a aprendizagem. 2. ed. São José dos Campos: Pulso, 2009.

CHERMAK, G.D. & MUSIEK, F. E. Central auditory processing disorders: new perspectives. In: **Audiol.**, San Diego, v. 5, 1996.

_____. Neurobiology of the central auditory nervous system relevant to central auditory processing. In: _____. **New perspectives in central auditory processing**. Califórnia: Singular, 1997.

_____. Auditory training: principles and approaches for remediating and managing auditory processing disorders. In: **Seminars in hearing**, v. 23, 2002.

COSTA-FERREIRA, M. I. D. **A influência da terapia do processamento auditivo na compreensão em leitura**: uma abordagem conexcionista. 2007. 169 f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-graduação em Letras da Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

_____; MELLO, A. M. Comorbidade entre transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e distúrbio do processamento auditivo. In: **Revista Fonoaudiologia Brasil**, v. 4, n. 2, 2007.

FERRE, J.M. **Processing power**: a guide to CADP assessment and management. Texas: Communication Skill Builders, 1997

_____. Managing children's auditory processing deficits in the real world: what teachers and parents want to know. In: **Seminars Hear**, New York, 2002.

GIELOW, I. **Escutação**: treino auditivo para a vida. São Paulo: Thot Comunicação e Linguagem, 2008.

GUIDA, H. L.; FENIMAN, M. R.; ZANCHETTA, S.; FERRARI, C.; GIACHETI, C. M.; ZORZETTO, N. L. Revisão anatômica e fisiológica do processamento auditivo. In: **Acta ORL**, v. 25, 2007.

KATZ, J.; WILDE, L. Desordens do processamento auditivo. In: KATZ, J. (Ed.). **Tratado de audiologia clínica**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1999

KINGSLEY, R. E. **Manual de neurociência**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KNOBEL, K.A.B.; NASCIMENTO, L.C.R. **Habilidades auditivas e consciência fonológica**: da teoria á prática. Barueri: Pró-Fono, 2010.

MACHADO, S.F. Processamento auditivo: uma nova abordagem. São Paulo: Plexus Editora, 2003.

MACHADO, L. P.; PEREIRA, L. D.; AZEVEDO, M. F. de. **Processamento auditivo** central: reabilitação. In: COSTA, S. S.; CRUZ, O. L. M.; OLIVEIRA, J. A. A. de. **Otorrinolaringologia**: princípios e prática. Porto Alegre: ArtMed, 2006.

MOMENSOHN-SANTOS, T. M.; BRANCO-BARREIRO, F.C. A. Avaliação e intervenção fonoaudiológica no transtorno de processamento auditivo. In: Ferreira L. P.; Befi-Lopes D. M.; Limongi S. C. O. (Ed). **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca; 2009

_____ ; RUSSO I.P. org. **Prática da audiologia clínica**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011

MUNHOZ, M. S. L. et al. Neuroanatomofisiologia da audição . In: _____. **Audiologia clínica**. São Paulo: Ateneu, 2003. v. 2. (Série otoneurológica.)

MUSIEK, F. E. Auditory plasticity: what is it, and why do clinicians need to

know? In: **The hearing journal**, v. 55, n. 4, 2002.

_____. The DIID: a new treatment for APD. In: **The hearing journal**, v. 57, n. 7, 2004.

_____; BELLIS, T. J.; CHERMAK, G. D. Nonmodularity of the central auditory nervous system: implications for (central) auditory processing disorder. In: **American Journal of Audiology**, v. 14, 2005.

_____; SHINN, J.; HARE, C. Plasticity, auditory training, and auditory processing disorders. In: **Seminars in hearing**, v. 23, n. 4, 2002.

_____. **Frequency (pitch) and duration patterns tests**. Journal of the American Academy of Audiology. Volume 5, December 1994

_____ et al. Proposed screening test for central auditory disorders: Followup on the dichotic digits test. In: **American Journal of Otolaryngology**, 1996.

Murphy C.F.B., Schochat E. Correlações entre leitura, consciência fonológica e processamento temporal auditivo. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 2009.

PEREIRA, L. D. Identificação de desordem do processamento auditivo central através de observação comportamental: organização e procedimentos padronizados. In: SCHCHAT, E. (Org). **Processamento auditivo**. São Paulo: Lovise, 1997.

_____; SANTOS M.F.C. Escuta com dígitos. In: **Processamento auditivo central: manual de avaliação**. São Paulo: Lovise; 1997.

_____; SCHOCHAT, E. **Testes auditivos** comportamentais para avaliação do processamento auditivo central. Barueri: Pró-Fono, 2011.

_____; SCHOCHAT, E. **Processamento auditivo central: manual de avaliação**. São Paulo: Lovise; 1997.

QUEIROZ, D. S.; MOMENSOHN-SANTOS, T. M. Diferenças funcionais entre o córtex auditivo primário de homens e mulheres. In: **Distúrbios da Comunicação**, v. 21, 2009.

RAMOS, B.D.; ALVAREZ, A.M.; SANCHEZ M. L. **Neuroaudiologia e processamento auditivo: novos paradigmas**. In: RBM/ORL, v. 2, 2007.

RUSSO I.C.P. **Acústica e psicoacústica aplicadas à fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise; 1999.

SAUER L.O., PEREIRA L.D., CIASCA S.M., PESTUN M., GUERREIRO M.M. **Processamento auditivo e SPECT em crianças com dislexia**. In: Arq Neuropsiquiatr, 2006.

SCHETTINI, R.C. et. al. **Distúrbio do processamento auditivo central**. 2. ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2011

SCHETTINI, R. C. et. al. **Exercícios para o desenvolvimento de habilidades do processamento auditivo**. 3. ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2011

STAMPA, M. **Aprendizagem e desenvolvimento das habilidades auditivas: entendendo e praticando na sala de aula**. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2012.

VALDERAS, J. M.; STARFIELD, B.; SIBBALD, B.; SALISBURY, C.; ROLAND, M. Defining Comorbidity: Implications for Understanding Health and Health Services. In: **The Annals of Family Medicine**, 2009.

WALDIE, K. E. O papel do hemisfério direito no desenvolvimento normal e prejudicado da leitura. In: RODRIGUES, C.; FOMITCH, L. B. M. (Ed.). **Linguagem e cérebro humano: contribuições multidisciplinares**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

ZILIOOTTO, K. N.; MACHADO, L. P.; RABINOVICH, K.; PERISSINOTO, J.; PEREIRA, L. D. CHIARI, B. M. Distúrbios da fala e desordens do processamento auditivo: relato de caso. In: **Revista Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 13, 2002.

ANEXOS



ESTADO DE SANTA CATARINA
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
GERENCIA DE PESQUISA E CONHECIMENTOS APLICADOS
CENTRO DE AVALIAÇÃO E ENCAMINHAMENTO-CENAE



PROTOCOLO DE TRIAGEM PARA ENCAMINHAMENTO AO EXAME DO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL (TRIPAC -I):

O questionário abaixo foi desenvolvido a partir das Manifestações Comportamentais apresentadas pelo Transtorno do Processamento Auditivo. Pode ser utilizado pelos profissionais da saúde e educação.

IMPORTANTE: Lembre-se que o diagnóstico definitivo só pode ser fornecido por um profissional, através do exame objetivo.

Nome do avaliado: _____

D.N.: _____ Idade: _____

Escola: _____

Série: _____

Respondeu ao questionário: () pais e/ou responsável () professor

Nome: _____

Assinatura: _____

Data da aplicação do protocolo: ____/____/____

Para cada item, escolha a coluna que melhor descreve o (a) aluno (a) ou paciente (MARQUE UM X):

	NEM UM POUCO	SÓ UM POUCO	BASTANTE
1. Parece não ouvir bem, principalmente na presença de ruído			
2. Durante a conversa procura pistas visuais no rosto do falante.			
3. Apresenta déficit em entender e por consequência seguir regras e ordens, principalmente quando são faladas sequencialmente (por exemplo: preciso que você vá até seu armário e pegue sua jaqueta branca, sua calça preta, sua meia azul e sua camiseta amarela).			
4. Demora a escutar e/ ou entender de imediato quando chamado, onde precisa ser chamados mais de uma vez.			
5. Apresenta dificuldades em localizar a fonte sonora.			
6. Durante o diálogo pede para repetir a conversa ou utiliza muito às expressões: "hã?", "o quê?", "como?", "não entendi?", "repete?".			
7. Tem dificuldade para entender a conversa em ambientes em que tenham mais pessoas falando.			

8. Tem dificuldade para entender a conversa em ambientes silenciosos.			
9. Apresenta dificuldades em manter a atenção e concentração.			
10. Há cansaço ou atenção curta para sons em geral (diálogo, sala de aula, etc)			
11. Apresenta dificuldades em aprender músicas ou ritmos.			
12. Possui dificuldade para lembrar o que foi dito, tem dificuldades para memorizar.			
13. Já teve ou tem alterações em alguns sons da fala (troca ou omite letras).			
14. Apresenta dificuldades de lembrar palavras durante a conversa.			
15. Tem dificuldade em compreender ideias abstratas, piadas ou expressões com duplo sentido ou demora para compreendê-las.			
16. Apresenta déficit em contar histórias, tendo dificuldades em manter uma sequência lógica e/ ou repassar recados. Confundem-se ao contar fato ou história.			
17. Apresenta dificuldade em perceber os aspectos prosódicos de fala, como ritmo, entonação e dar ênfase na sílaba tônica.			

<p>18. Na escrita apresentar trocas de letras com sons parecidos, principalmente surdos e sonoros: (p/b, t/d, f/v, k/g, s/z, / Ž /¹ / / Š /².</p> <p>1. / Ž /: referente ao som j e g (ge, gi).</p> <p>2. / Š / :referente ao som x e ch</p>			
<p>19. Ocorre a inversão de letras na escrita principalmente: (b, p, d, q)</p>			
<p>20. Possui dificuldades em elaborar um texto, resgatar idéias e organizá-lo através da escrita.</p>			
<p>21. Apresenta dificuldades em compreender o que lê, principalmente da informação abstrata.</p>			
<p>22. Tem dificuldades em acompanhar o ritmo do ditado de palavras ou frases.</p>			
<p>23. Apresenta problemas de memória de nomes, números, etc;</p>			
<p>24. Fica atrasado, precisando copiar as tarefas e/ou a escrita do quadro dos colegas em sala de aula.</p>			
<p>25. Apresenta dificuldades com regras de acentuação gráfica.</p>			

Manual de orientação: Transtorno do Processamento Auditivo – TPA

26. Baixo rendimento escolar na leitura, gramática, ortografia e na interpretação da leitura, influenciando assim, em várias matérias.			
27. Dificuldade de organização nas atividades escolares e em casa.			
28. Não segue instruções até o fim e não termina os deveres de escola, tarefas ou obrigações de casa.			
TOTAL			

O TRIPAC- I foi elaborado pela fonoaudióloga Kátia Helena Pereira CRFa/SC-7059 .

E é parte integrante do Manual de Orientação: Transtorno do Processamento Auditivo (2014).



ESTADO DE SANTA CATARINA
FUNDAÇÃO CATARINENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL
DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
GERENCIA DE PESQUISA E CONHECIMENTOS APLICADOS
CENTRO DE AVALIAÇÃO E ENCAMINHAMENTO-CENAE



**PARECER DO PROTOCOLO DE TRIAGEM PARA
ENCAMINHAMENTO AO EXAME DO PROCESSAMENTO
AUDITIVO CENTRAL (TRIPAC -I):**

Total valor do protocolo respondido:

-Paise/ou responsáveis: _____

- Professor: _____

() Elegível para a realização do Exame do Processamento
Auditivo Central.

() Inelegível para a realização do Exame do Processamento
Auditivo Central.

Encaminhar para realização de:

() Audiometria e Imitanciometria _____

() Exame do Processamento Auditivo Central _____

Assinatura/Carimbo

Composição e Impressão:



DIOESC

ESTADO DE SANTA CATARINA
Secretaria de Estado da Administração
Diretoria da Imprensa Oficial e Editora de
Santa Catarina/Arquivo Público

Florianópolis - SC
Fone: (48) 3665-6000

ADP-97431 O.P-5779

