

Formadora:

**Prof.ª Dr.ª Marine Raquel Diniz
da Rosa**

FORMAÇÃO (EAD)

**Avaliação do Processamento
Auditivo Central
(TESTES DE ESCUTA DICÓTICA)**



Testes de Escuta Dicótica

TESTE	HABILIDADE	INTENSIDADE/ESTÍMULO	APRESENTAÇÃO
SSW	Integração Binaural	50dBNS	Binaural
Dicótico de Dígitos	Integração Binaural e Separação Binaural	50dBNS	
Consoante-vogal		50dBNS	

Quadro 2 - Bateria mínima recomendada por faixa-etária.

Idade	Categorias	Testes Recomendados
7 e 8 anos	Monoaurais de Baixa Redundância	Fala Filtrada* ou PSI/MCI
	Interação Binaural	MLD ou Fusão Binaural
	Dicóticos	Dicótico de Dígitos (atenção livre)
	Resolução Temporal	GIN ou RGDT
	Ordenação Temporal	TPF
Acima de 09 anos	Monoaurais de Baixa Redundância	Fala Filtrada ou SSI/MCI**
	Interação Binaural	MLD ou Fusão Binaural
	Dicóticos	Dicótico de Dígitos (atenção livre)
	Resolução Temporal	GIN
	Ordenação Temporal	TPF

* Sugerimos este teste em função da não necessidade de uso do ruído branco (*white noise*) cujo os dados sobre efetividade nem sempre estão acessíveis ou disponíveis em todos os audiômetros.

** Lembrando que o SSI/MCI deve ser utilizado em crianças com boa capacidade de leitura. Em caso de alterações ou dificuldades para utilizar o apoio escrito, sugere-se substituir pelo PSI/MCI ou Fala Filtrada.

NEW ZEALAND GUIDELINES ON AUDITORY PROCESSING DISORDER

2019

Table 2
Review of Tests of Auditory Processing: Part A. Auditory Discrimination, Dichotic Listening

Tests	Appropriate age norms	Test-retest reliability has been published ¹	Reported validity ²	Sensitivity and/or specificity have been published ³	Clinically acceptable ⁴	Published studies ⁵	Limitations
Dichotic Listening – Binaural Integration							
Dichotic Digits Test (DDT)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Randomized Dichotic Digits Test (RDDT)	✓		✓		✓	✓	
Staggered Spondaic Word (SSW) Test	✓		✓	✓	✓	✓	Note ⁷
Competing Words Test – Free Recall (SCAN-3:C and SCAN-3:A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Rapidly Alternating Speech Perception (RASP) test	✓		✓	✓		✓	
Dichotic Words Test (DWT)	✓		✓		✓	✓	
Word Double Dichotic (WDD) (Feather Squadron)	✓	✓	✓		✓	✓	
Dichotic Listening – Binaural Separation							
Synthetic Sentence Identification - Contralateral Competing Message (SSI-CCM)			✓	✓	✓	✓	
Pediatric Speech Intelligibility Test (PSI)		✓	✓	✓	✓	✓	
Dichotic Competing Sentences			✓	✓	✓	✓	
Competing Words Test – Directed Ear (SCAN-3:C and SCAN-3:A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Competing Sentences Test (SCAN-3:C and SCAN-3:A)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Competing Words - Directed Ear	✓				✓	✓	



OPINION ARTICLE

Life experience and the asymmetry of the human auditory system: clinical and auditory science laboratory implications [version 1; referees: awaiting peer review]

Dale Hewitt

NHS England, Redditch, B97 9PT, UK



1933-2013

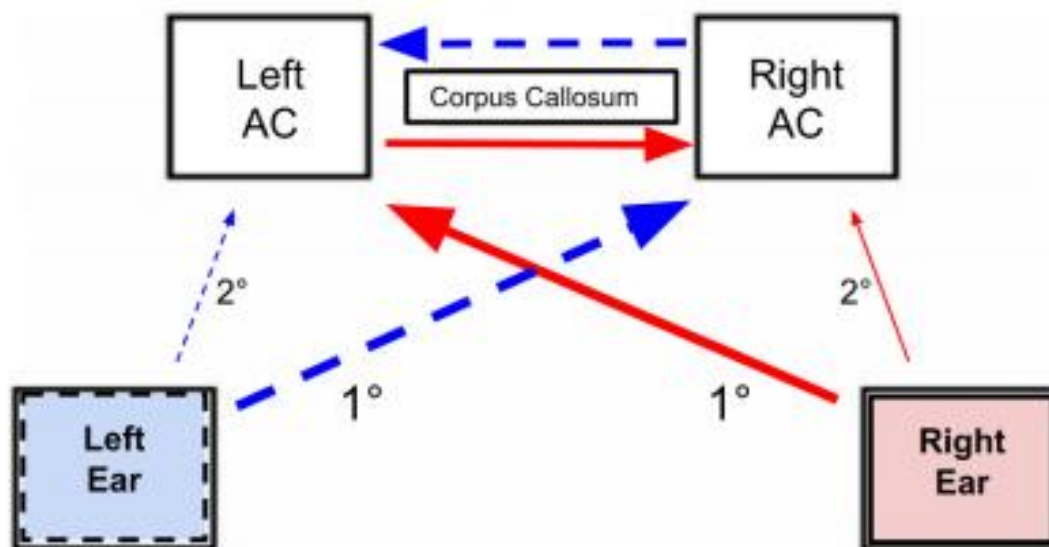


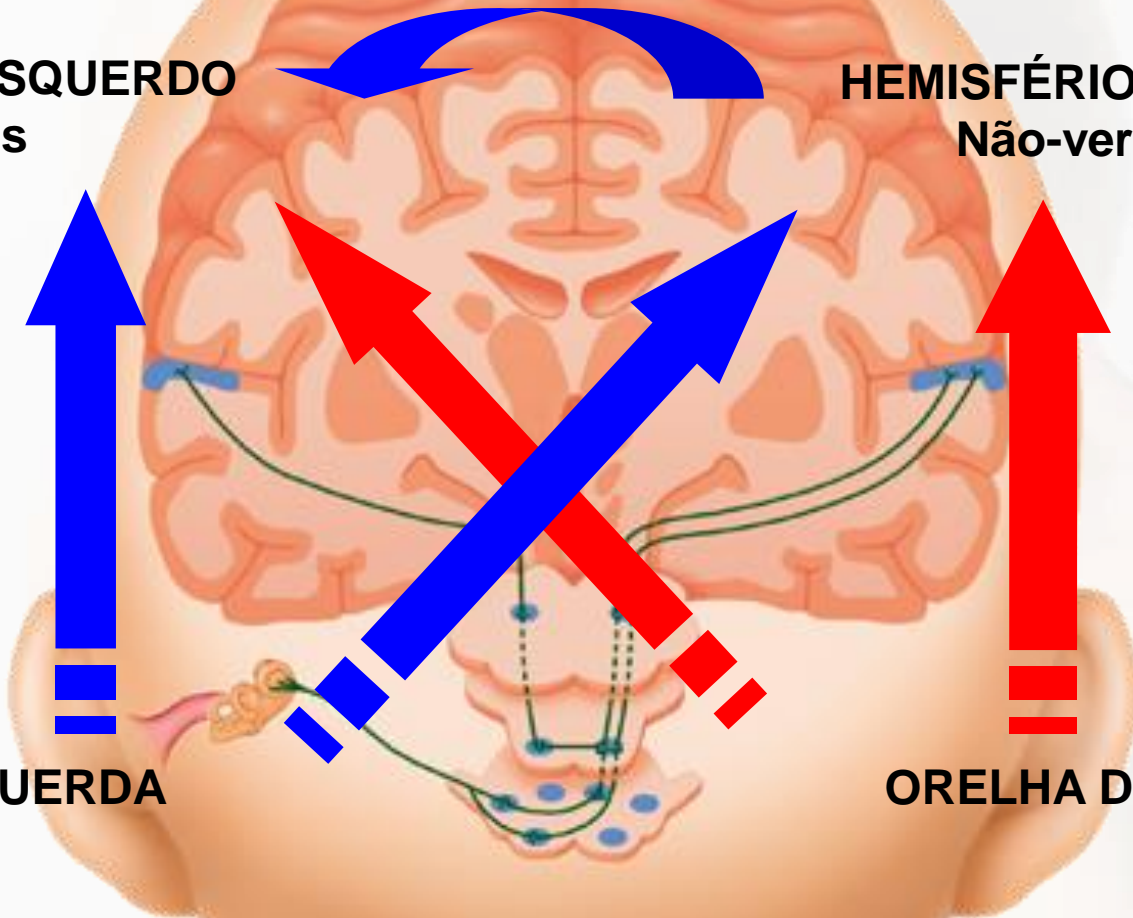
Figure 1. The Doreen Kimura “structural model” of dichotic listening. The right ear feeds sounds to the left auditory cortex (AC) and the left ear feeds sounds to the right AC using the crossed ascending pathways.

HEMISFÉRIO ESQUERDO
verbais

HEMISFÉRIO DIREITO
Não-verbais

ORELHA ESQUERDA

ORELHA DIREITA



Cada orelha está conectada a um hemisfério cerebral
(KIMURA, 1961)

HEMISFÉRIO ESQUERDO
verbais

HEMISFÉRIO DIREITO
Não-verbais

ORELHA ESQUERDA

ORELHA DIREITA

Dominância
OD em
destros e 76%
dos canhotos

Vias contralaterais são reforçadas
Vias ipsilaterais são suprimidas
(KIMURA, 1963;1967)

Published in final edited form as:

Ear Hear. 2017 ; 38(3): 314–320. doi:10.1097/AUD.0000000000000386.

Dichotic Digits Test Performance Across the Ages: Results From Two Large Epidemiologic Cohort Studies

Mary E Fischer¹, Karen J Cruickshanks^{1,2}, David M Nondahl¹, Barbara EK Klein¹, Ronald Klein¹, James S Pankow³, Ted S Tweed¹, Dayna S Dalton¹, and Adam J Paulsen¹

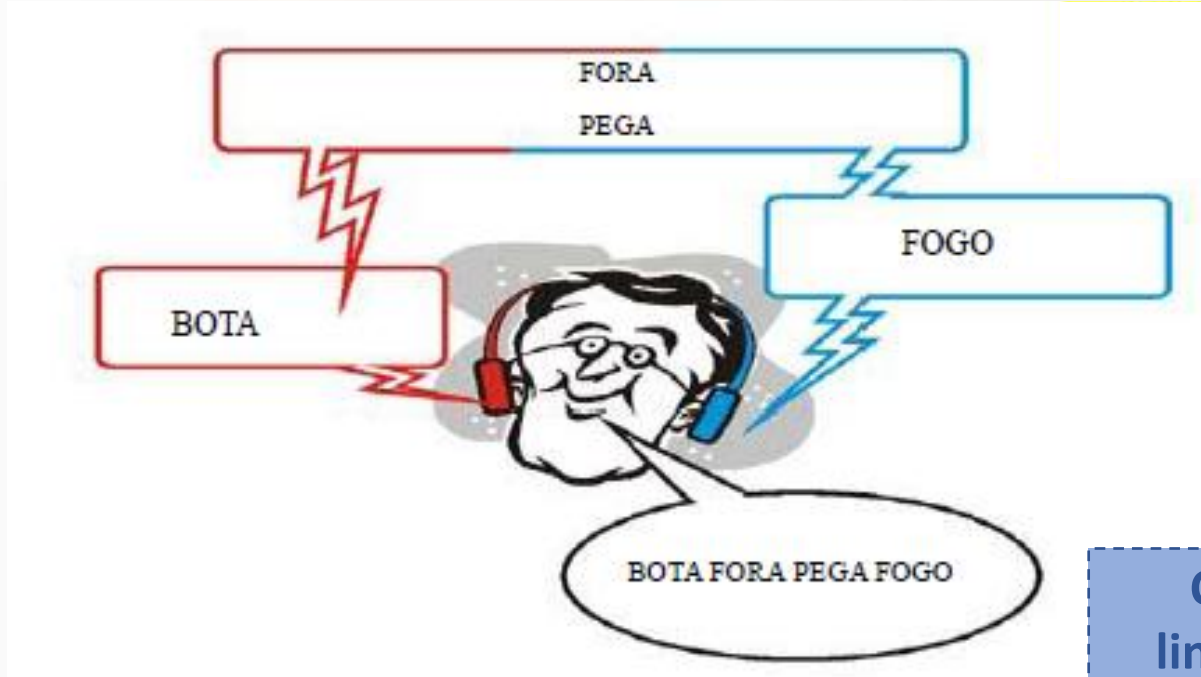
Os testes dicóticos desafiam o sistema auditivo e a função cognitiva com tarefas como foco de atenção e uso da memória de trabalho.

O desempenho do teste dicótico demonstra uma relação inversa com a idade, comprometimento cognitivo e de declínio.

TESTES DE ESCUTA DICÓTICA TESTE DISSÍLABOS ALTERNADOS E SOBREPOSTOS-SSW



DISSÍLABOS ALTERNADOS E SOBREPOSTOS-SSW



**Complexidade
linguística e sofre
interferência da
memória de trabalho**

- Repetir as 4 palavras na ordem que ouvir

TESTE SSW EM PORTUGUÊS (Pereira, Schochat, 1997)

Faixa 11



	A	B	C	D		
	DNC	DC	EC	ENC	E	I
1.	bota	fora	pega	fogo		
3.	cara	vela	roupa	suja		
5.	água	limpa	tarde	fresca		
7.	joga	fora	chuta	bola		
9.	ponto	morto	vento	fraco		
11.	porta	lápiz	bela	joia		
13.	rapa	tudo	cara	dura		
15.	malha	grossa	caldo	quente		
17.	boa	pinta	muito	prosa		
19.	faixa	branca	pele	preta		
21.	vila	rica	ama	velha		
23.	gente	grande	vida	boa		
25.	contra	bando	homem	baixo		
27.	poço	raso	prato	fundo		
29.	pêra	dura	coco	doce		
31.	padre	nosso	dia	santo		
33.	leite	branco	sopa	quente		
35.	quinze	dias	oito	anos		
37.	queda	livre	copo	d'água		
39.	lava	louça	guarda	roupa		

	E	F	G	H		
	ENC	EC	DC	DNC	E	I
2.	noite	negra	sala	clara		
4.	minha	nora	nossa	filha		
6.	vaga	lume	mori	bundo		
8.	cerca	viva	milho	verde		
10.	bola	grande	rosa	murcha		
12.	ovo	mole	peixe	fresco		
14.	caixa	alta	braço	forte		
16.	queijo	podre	figo	seco		
18.	grande	venda	outra	coisa		
20.	porta	mala	uma	luva		
22.	lua	nova	taça	cheia		
24.	entre	logo	bela	vista		
26.	auto	móvel	não me	peça		
28.	sono	calmo	pena	leve		
30.	folha	verde	mosca	morta		
32.	meio	a meio	lindo	dia		
34.	cala	frio	bate	boca		
36.	sobre	tudo	nosso	nome		
38.	desde	quando	hoje	cedo		
40.	vira	volta	meia	lata		

	A	B	C	D	E	I		E	F	G	H	E	I
	DNC	DC	EC	ENC				ENC	EC	DC	DNC		
1	bota	fora	pega	fogo			2	noite	negra	sala	clara		
3	cara	vela	roupa	suja			4	minha	nora	nossa	filha		
5	água	limpa	tarde	fresca			6	vaga	tume	mori	bundo	1	
7	joga	fora	chuta	bola			8	cerca	viva	milho	verde	1	
9	ponto	morto	vento	fraco	1		10	bola	grande	rosa	murcha	1	
11	porta 1	lápis 3	bela	jóia 2	1	X	12	ovo	mole	peixe	fresco		
13	rapa	tudo	cara	dura			14	caixa	alta	braço	forte		
15	malha	grossa	caldo	quente	2		16	queijo3	podre4	figo 1	seco 2	1	X
17	boa	pinta	muito	prosa	2		18	grande	venda	outra	coisa		
19	faixa	branca	pele	preta			20	porta	mala	uma	luva		
21	vila	rica	ama	velha	1		22	lua	nova	taça	cheia		
23	gente	grande	vida	boa			24	entre	logo	bela	vista	1	
25	contra	bando	homem	baixo	1		26	auto	móvel	não me	peça	1	
27	poço	raso	prato	fundo			28	sono	calmo	pena	leve	1	
29	pêra 3	dura 4	coco 1	doce 2		X	30	folha	verde	mosca	morta		
31	padre	nosso	dia	santo	1		32	meio	à meio	lindo	dia	1	
33	leite	branco	sopa	quente	1		34	cala	frio	bate	boca		
35	quinze	dias	oito	anos			36	sobre	tudo	nosso	nome		
37	queda	livre	copo	d'água			38	desde	quando	hoje	cedo		
39	lava	louça	guarda	roupa			40	vira	volta	meia	lata		

	A	B	C	D	E	I	E	F	G	H	E	I
	DNC	DC	EC	ENC			ENC	EC	DC	DNC		
1	bota	fora	pega	fogo			2	noite	negra	sala	clara	
3	cara	vela	roupa	suja			4	minha	nora	nossa	filha	
5	água	limpa	tarde	fresca			6	vaga	lume	mori	bundo	1
7	joga	fora	chuta	bola			8	cerca	viva	milho	verde	1
9	ponto	morto	vento	fraco	1		10	bola	grande	rosa	murcha	1
11	porta 1	lápiz 3	bela	jóia 2	1	X	12	ovo	mole	peixe	fresco	
13	rapa	tudo	cara	dura			14	caixa	alta	braço	forte	
15	malha	grossa	caldo	quente	2		16	queijo ³	podre ⁴	figo 1	seco 2	1 X
17	boa	pinta	muito	prosa	2		18	grande	venda	outra	coisa	
19	faixa	branca	pele	preta			20	porta	mala	uma	luva	
21	vila	rica	ama	velha	1		22	lua	nova	taça	cheia	
23	gente	grande	vida	boa			24	entre	logo	bela	vista	1
25	contra	bando	homem	baixo	1		26	auto	móvel	não me	peça	1
27	poço	raso	prato	fundo			28	sono	calmo	pena	leve	1
29	pêra 3	dura 4	coco 1	doce 2		X	30	folha	verde	mosca	morta	
31	padre	nosso	dia	santo	1		32	meio	a meio	lindo	dia	1
33	leite	branco	sopa	quente	1		34	cala	frio	bate	boca	
35	quinze	dias	oito	anos			36	sobre	tudo	nosso	nome	
37	queda	livre	copo	d'água			38	desde	quando	hoje	cedo	
39	lava	louça	guarda	roupa			40	vira	volta	meia	lata	

ERROS:

0

2

7

1

1

3

2

0

ANÁLISE QUANTITATIVA

Número total de erros:				
Início do teste	DNC	DC	EC	ENC
OD	A: 0	B: 2	C: 7	D: 1
OE	H: 0	G: 2	F: 3	E: 1
<u>Total erros</u>	0	4	10	2
Condição	DNC	DC	EC	ENC
<u>Total erros</u>	0	4	10	2
Multiplicar	x 2,5	x 2,5	x 2,5	x 2,5
%erros SSW sem DA	0%	10%	25%	5%
Orelha	OD		OE	
% erros sem DA	10%		30%	
% acertos sem DA	90%		70%	
Grau	NORMAL		MODERADO ←	

alt

Porcentagem de erros do SSW em pacientes com DA

Condição	DNC	DC	EC	ENC	
SSW % erros					
IPRF % erros					
SSW com DA % erros					
Orelha	OD		OE		
Total % erros com DA					
Total % acertos com DA					
Grau					
ANÁLISE QUALITATIVA					
Tipo A	B ou F? – a <u>prox</u> com mais erros			S	NS
	NÃO				
Inversões:	3				
Efeito Auditivo	$\frac{A+B+C+D}{0+2+7+1}$	$\frac{E+F+G+H}{1+3+2+0}$	B/A	A/B	NS
Efeito de Ordem	A+B+E+F	C+D+G+H	B/A	A/B	NS

Porcentagem de erros do SSW em pacientes com DA

Condição	DNC	DC	EC	ENC
SSW % erros				
IPRF % erros				
SSW com DA % erros				
Orelha	OD		OE	
Total % erros com DA				
Total % acertos com DA				
Grav				

ANÁLISE QUALITATIVA

Tipo A	B ou F? – a prox com mais erros			S	NS
	NÃO				
Inversões:	3			10-6= 4	
Efeito Auditivo	A+B+C+D 10	E+F+G+H 6	B/A	A/B	NS
Efeito de Ordem	A+B+E+F	C+D+G+H	B/A	A/B	NS

Porcentagem de erros do SSW em pacientes com DA

Condição	DNC	DC	EC	ENC
SSW % erros				
IPRF % erros				
SSW com DA % erros				
Orelha	OD		OE	
Total % erros com DA				
Total % acertos com DA				
Grav				

ANÁLISE QUALITATIVA

Tipo A	B ou F? – a <u>prox</u> com mais erros			S	NS
	NÃO				
Inversões:	3				
Efeito Auditivo	A+B+C+D	E+F+G+H	B/A	A/B	NS
Efeito de Ordem	A+B+E+F 0 + 2 + 1 + 3 +	C+D+G+H 7 + 1 + 2 + 0	B/A	A/B	NS

Porcentagem de erros do SSW em pacientes com DA

Condição	DNC	DC	EC	ENC
SSW % erros				
IPRF % erros				
SSW com DA % erros				
Orelha	OD		OE	
Total % erros com DA				
Total % acertos com DA				
Grav				

ANÁLISE QUALITATIVA

Tipo A	B ou F? – a <u>prox</u> com mais erros			S	NS
	NÃO				
Inversões:	3			6-10= -4	
Efeito Auditivo	A+B+C+D	E+F+G+H	B/A	A/B	NS
Efeito de Ordem	A+B+E+F	C+D+G+H	B/A	A/B	NS
	6	10			

CRITERIOS DE NORMALIDADE

Classificação quanto ao grau (≥ 9 anos)	
Normal	$\geq 90\%$ de acertos
Leve	80% a 89% de acertos
Moderado	60% a 79% de acertos
Severo	$\leq 59\%$ de acertos

	DC	EC	EA	EO	Inversões	Tipo A
6 anos	$\geq 70\%$	$\geq 55\%$	[-8 a +6]	[-4 a +10]	5	6
7 anos	$\geq 75\%$	$\geq 65\%$	[-8 a +6]	[-4 a +10]	5	6
8 anos	$\geq 80\%$	$\geq 75\%$	[-6 a +4]	[-4 a +3]	5	3
≥ 9 anos	$\geq 90\%$	$\geq 90\%$	[-4 a +4]	[-3 a +3]	1	3

CONCLUSÃO

TESTE SSW

Análise das tendências de erros do teste SSW:

Efeito Auditivo baixo/alto ou Efeito de Ordem alto/baixo: indicativo de alteração de memória auditiva. Esta dificuldade pode estar relacionada à dificuldade de evocar da memória algo, a menos que alguma pista seja dada. Além disso, pode também levar a desconforto com barulhos. A consequência desta alteração é um prejuízo no processo gnóstico auditivo envolvido na linguagem expressiva.

Efeito Auditivo alto/baixo ou Efeito de Ordem baixo/alto: indicativo de alteração da análise e síntese auditiva. Esta dificuldade pode estar relacionada à dificuldade de compreensão de linguagem.

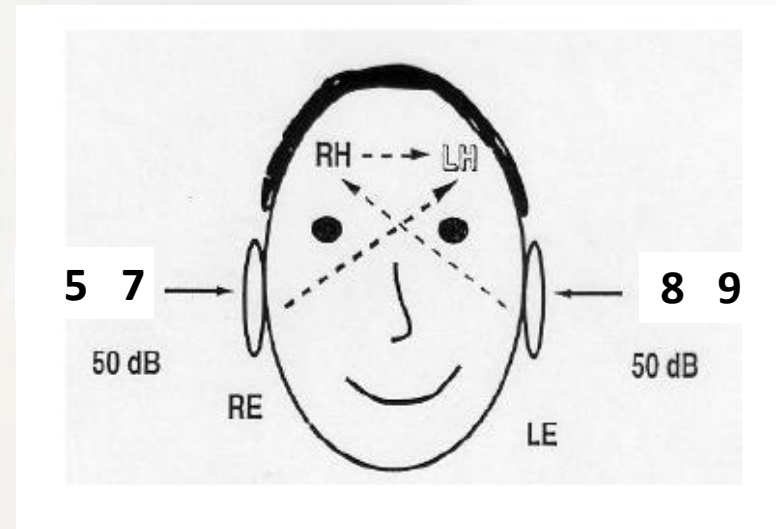
Tipo A: indicativo de dificuldades em associação som-símbolo.

Inversões: indicativo de dificuldades em memória para sons verbais em sequência, podendo levar a dificuldades na compreensão de um discurso.

nenhuma das anteriores.

DICÓTICO DE DÍGITOS-DD

- 20 pares de dígitos por orelha
- Em português: 4 5 7 8 9
- Integração Binaural: o paciente deve repetir os 4 dígitos que escutar;
- Separação Binaural: o paciente deve repetir somente os dígitos que escutar em determinada orelha (escuta direcionada);
- Não precisa repetir na ordem
- Os números são sempre com escuta competitiva



Integração Binaural

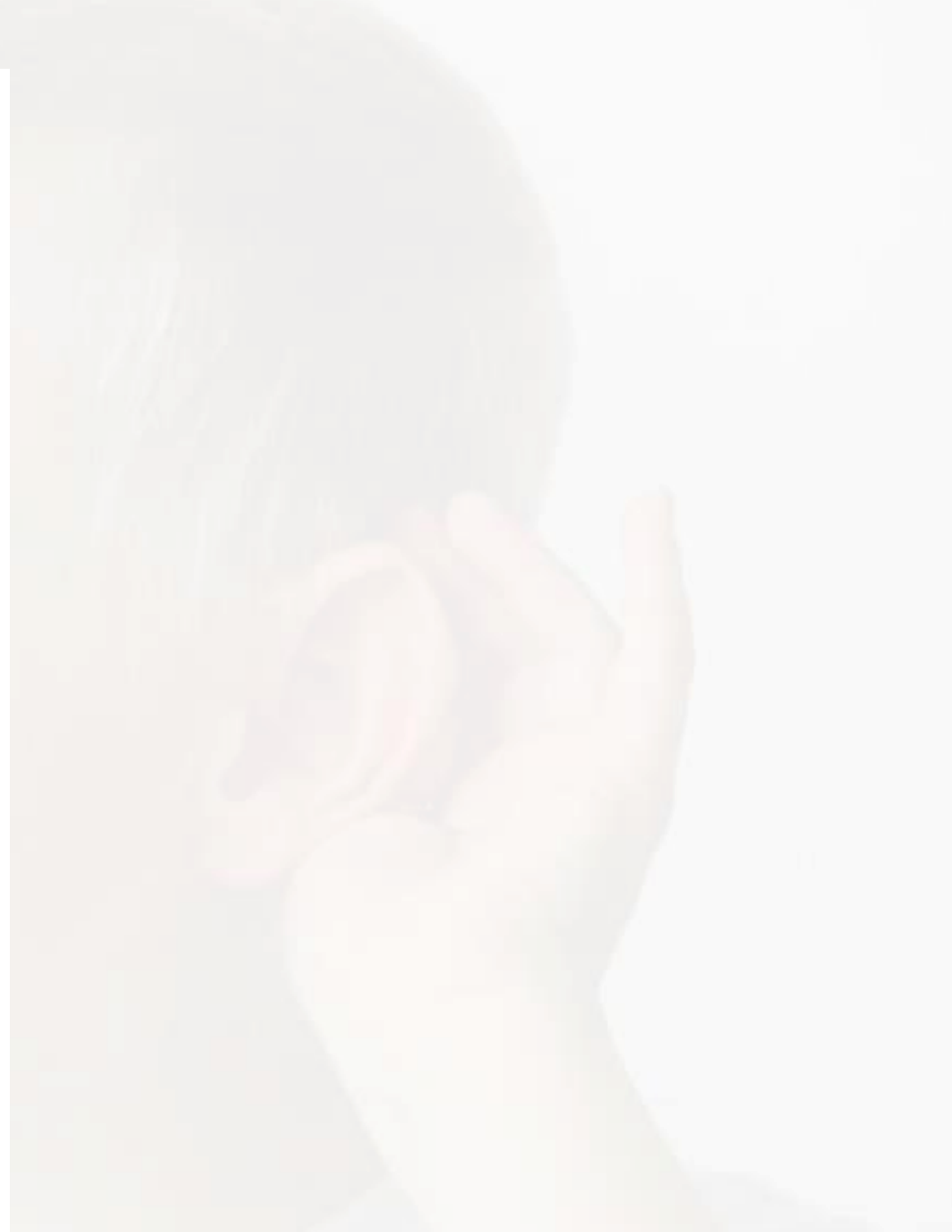
Direita		Esquerda	
5	4	8	7
4	8	9	7
5	9	8	4
7	4	5	9
9	8	7	5
5	7	9	5
5	8	9	4
4	5	8	9
4	9	7	8
9	5	4	8
Inverter os fones			
4	7	8	5
8	5	4	7
8	9	7	4
7	9	5	8
9	7	4	5
7	8	5	4
7	5	9	8
8	7	4	9
9	4	5	7
8	4	7	9



Separação Binaural

Direita		Esquerda	
5	4	8	7
4	8	9	7
5	9	8	4
7	4	5	9
9	8	7	5
5	7	9	5
5	8	9	4
4	5	8	9
4	9	7	8
9	5	4	8
Inverter os fones			
4	7	8	5
8	5	4	7
8	9	7	4
7	9	5	8
9	7	4	5
7	8	5	4
7	5	9	8
8	7	4	9
9	4	5	7
8	4	7	9

Direita			Esquerda		
5		4	8		7
4		8	9		7
5	X	9	8		4
7		4	5		9
9		8	7		5
5	X	7	9		5
5		8	9	X	4
4		5	8		9
4		9	7		8
9		5	4		8
Inverter os fones					
4		7	8		5
8	X	5	4	X	7
8		9	7		4
7		9	5		8
9		7	4		5
7		8	5		4
7	X	5	9	X	8
8		7	4		9
9		4	5		7
8		4	7		9



	Número de erros	% de erros
OD	6 X2,5	15%
OE	5 X2,5	12,5%

	Número de erros	% de erros
OD	6 X2,5	15%
OE	5 X2,5	12,5%

85%

87,5%

Faixa etária	Critério de normalidade	
	5/6 anos	OD \geq 81% de acertos
7/8 anos	OD \geq 85% de acertos	OE \geq 82% de acertos
\geq 9 anos	OD \geq 95% de acertos	OE \geq 95% de acertos
\geq 60 anos c/ audição normal	OD \geq 78% de acertos	OE \geq 78% de acertos
\geq 60 anos c/ audição DANS	OD \geq 60% de acertos	OE \geq 60% de acertos

alt

CONSOANTE-VOGAL

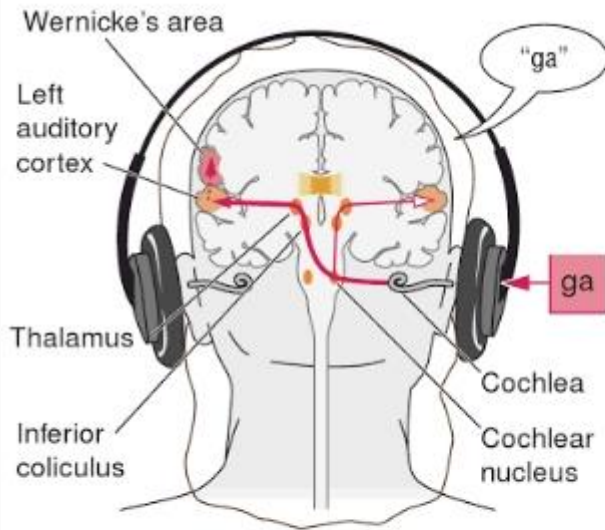
- Sílabas consistindo de uma das consoantes: (b, d, g, k, p, t) pareadas com a vogal "a".
- 36 possíveis combinações
- 500 milissegundos de duração.
- Igualmente balanceadas para as duas orelhas.

50 dBNS

TESTES DE ESCUTA DICÓTICA

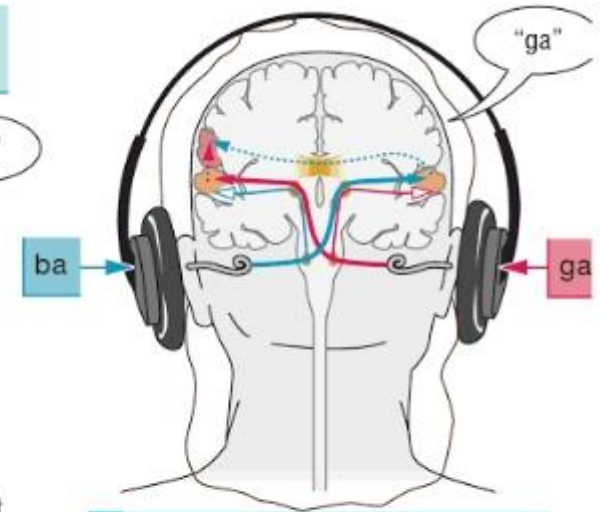
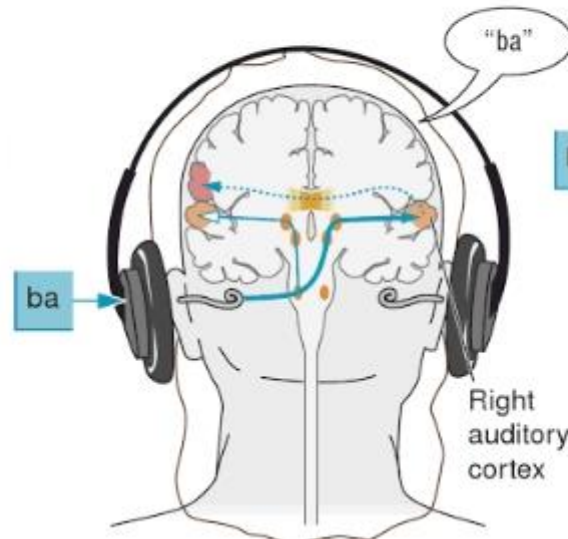
TESTE DICÓTICO CONSOANTE-VOGAL

TDCV



1 Syllable presented to right ear alone; participant repeats syllable.

2 Syllable presented to left ear alone; participant repeats syllable.



3 Different syllable presented to both ears simultaneously; participant repeats only right-ear syllable.

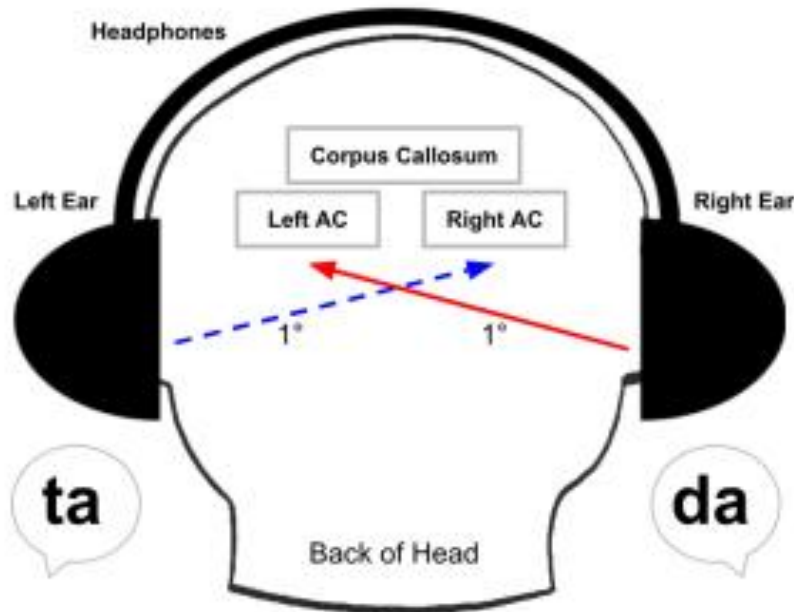


OPINION ARTICLE

Life experience and the asymmetry of the human auditory system: clinical and auditory science laboratory implications [version 1; referees: awaiting peer review]

Dale Hewitt

NHS England, Redditch, B97 9PT, UK



Non-Forced Condition (NF)

"After each presentation you should report the sound that you heard. Don't worry that you hear two different sounds at the same time. Just say the sound you hear most clearly."

Forced-Right Condition (FR)

"Now I want you to listen only to the Right ear and to report only the sound you hear in that ear..."

Forced-Left Condition (FL)

"Now I want you to listen only to the Left ear and to report only the sound you hear in that ear..."

Figure 2. The Bergen dichotic listening test with consonant-vowel syllables. AC, auditory cortex.



OPINION ARTICLE

Life experience and the asymmetry of the human auditory system: clinical and auditory science laboratory implications [version 1; referees: awaiting peer review]

Dale Hewitt

NHS England, Redditch, B97 9PT, UK

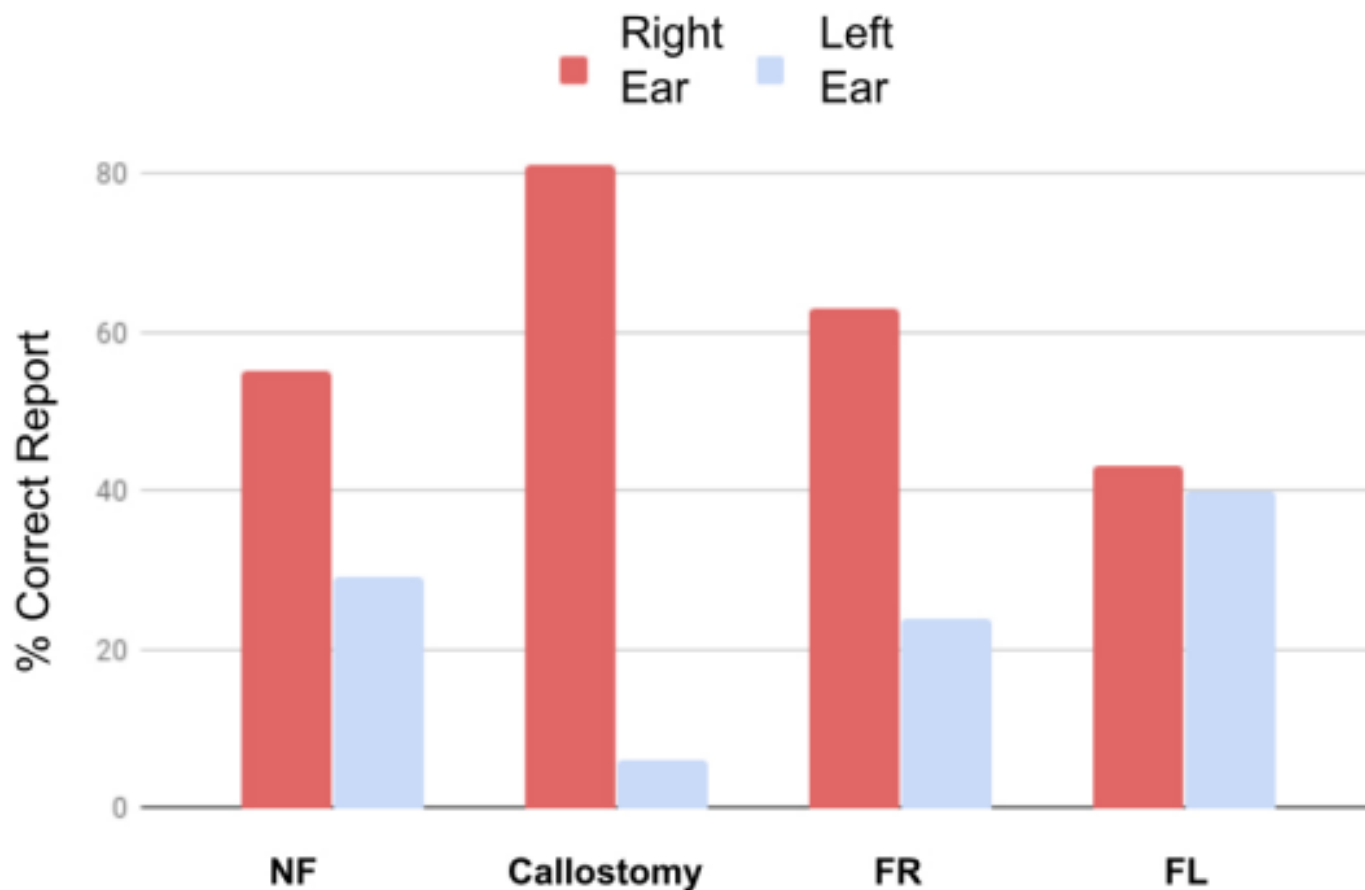


Figure 3. The “right ear advantage for consonant-vowel syllables”. Higher non-forced condition (NF) scores for the right ear than for the left ear. This difference increases with the forced-right condition (FR) scores and decreases with the forced-left condition (FL) scores. For those who have had a callostomy, the right ear has almost no competition from the left ear. (Data is contrived.)

Fala pra mim a sílaba que você ouviu melhor!



	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA		GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3		CA	TA	CA	TA	CA
4		DA	BA	DA	BA	DA
5		GA	DA	GA	DA	GA
6		TA	TA	BA	TA	BA
7		CA	CA	DA	CA	DA
8		DA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

Fala pra mim a SÓ sílaba que você ouviu na orelha DIREITA!

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

Fala pra mim a SÓ
sílaba que você
ouviu na orelha
ESQUERDA!

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

Trocar fones



	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	X BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	X BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

OD= 12 ACERTOS
 OE= 7 ACERTOS
 5 ERROS

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	X DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	X CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	X PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA



	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	X BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	X BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

$$IPO = \frac{OD - OE}{OD + OE} \times 100$$

	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	X DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	X CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	X PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA



	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA			
6	TA	X BA	TA			
7	CA	DA	CA			
8	GA	PA	GA			
9	PA	CA	PA			
10	CA	X BA	CA			
11	DA	PA	DA			
12	PA	TA	PA			
	Atenção livre					
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	TA	GA	TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	X DA	BA	DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	X CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	X PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	TA	PA	TA

$$IPO = \frac{OD - OE}{OD + OE} \times 100$$

$$IPO = \frac{12 - 7}{12 + 7} \times 100$$

$$= \frac{5}{19} \times 100$$

=26,31% (VOD) VANTAGEM



	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OE	OD	OE	OD	OE	OD
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	X TA	GA	X TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	X DA	BA	DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	X TA	PA	X TA
	Atenção livre		Atenção direita		Atenção esquerda	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE
	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:	Intensidade de fala:
1	GA	TA	GA	X TA	GA	X TA
2	BA	GA	BA	GA	BA	GA
3	TA	CA	TA	CA	TA	CA
4	BA	DA	BA	X DA	BA	X DA
5	DA	GA	DA	GA	DA	GA
6	TA	BA	TA	BA	TA	BA
7	CA	DA	CA	DA	CA	DA
8	GA	PA	GA	PA	GA	X PA
9	PA	CA	PA	CA	PA	CA
10	CA	BA	CA	BA	CA	BA
11	DA	PA	DA	PA	DA	PA
12	PA	TA	PA	X TA	PA	X TA



TDCV					
Acertos	OD	OE	ERROS	Total (para conferir)	IPO
Atenção Livre	12	7	5	24	26,31%
Atenção Direcionada OD	9	9	6	24	0%
Atenção Direcionada OE	8	10	6	24	11,11%

1.ATENÇÃO LIVRE

VALOR NEGATIVO--> VOE

VALOR POSITIVO--> VOD

IPO-->5-45% é normal

QUANTIDADE DE ACERTOS--> 19 é normal para adultos

ERROS--> olhar o normal

2.ATENÇÃO DIRECIONADA DIREITA

Espera-se aumentar o IPO se já houver VOD.

25-54% É NORMAL (IPO)

AMBLIAUDIA!!! DIFERENÇA DE ORELHAS NA ESCUTA DICÓTICA

Amblyaudia is a type of auditory processing disorder (APD) characterized by deficits in the binaural integration of verbal information (Moncrieff, 2011) that is diagnosed by results from dichotic listening (DL) tests. The hallmark pattern of amblyaudia is an abnormally large asymmetry between the two ears during DL tasks with either normal or below normal performance in the dominant ear. The underlying mechanisms of amblyaudia are

Diagnosis of amblyaudia in children referred for auditory processing assessment

Deborah Moncrieff, William Keith, Maria Abramson & Alicia Swann

To cite this article: Deborah Moncrieff, William Keith, Maria Abramson & Alicia Swann (2016) Diagnosis of amblyaudia in children referred for auditory processing assessment, International Journal of Audiology, 55:6, 333-345, DOI: [10.3109/14992027.2015.1128003](https://doi.org/10.3109/14992027.2015.1128003)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3109/14992027.2015.1128003>

A AMB é caracterizada por uma assimetria maior do que o normal em duas ou mais escutas dicóticas apesar da audiometria normal (Moncrieff et al., 2016), com desempenho na orelha não dominante muitas vezes >2 DPs abaixo do normal, enquanto o desempenho na orelha dominante é normal.

Presume-se que o ouvido dominante compensa e contrabalança deficiências em processamento binaural da informação auditiva enquanto a orelha não dominante está em desenvolvimento privado, conduzindo a um déficit na integração binaural de sinais complexos (Lamminen e Houlihan, 2015)

Amblyaudia: Review of Pathophysiology, Clinical Presentation, and Treatment of a New Diagnosis

Alyson B. Kaplan^{1,2*}, Elliott D. Kozin, MD^{1,2*},
Aaron Remenschneider, MD, MPH^{1,2}, Kian Eftekhari, MD³,
David H. Jung, MD, PhD^{1,2}, Daniel B. Polley, PhD^{1,2}, and
Daniel J. Lee, MD^{1,2}

Otolaryngology—
Head and Neck Surgery
2016, Vol. 154(2) 247–255
© American Academy of
Otolaryngology—Head and Neck
Surgery Foundation 2015
Reprints and permission:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0194599815615871
http://otojournal.org
SAGE

Table 1. Working Definition of Amblyaudia.

1. Unilateral or asymmetric auditory dysfunction
2. Hearing loss resulting in decreased afferent signal to auditory cortex^a
3. Occurs during critical period of development with subsequent correction or reversal^b

^aAny peripheral etiology of hearing loss may put an individual at risk for amblyaudia; the effect of different types and severity of hearing loss is currently unknown.

^bThe critical period is not yet well defined, and duration of asymmetric hearing loss may also be an important factor.

Diagnosis of amblyaudia in children referred for auditory processing assessment

Deborah Moncrieff, William Keith, Maria Abramson & Alicia Swann

To cite this article: Deborah Moncrieff, William Keith, Maria Abramson & Alicia Swann (2016) Diagnosis of amblyaudia in children referred for auditory processing assessment, *International Journal of Audiology*, 55:6, 333-345, DOI: [10.3109/14992027.2015.1128003](https://doi.org/10.3109/14992027.2015.1128003)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3109/14992027.2015.1128003>

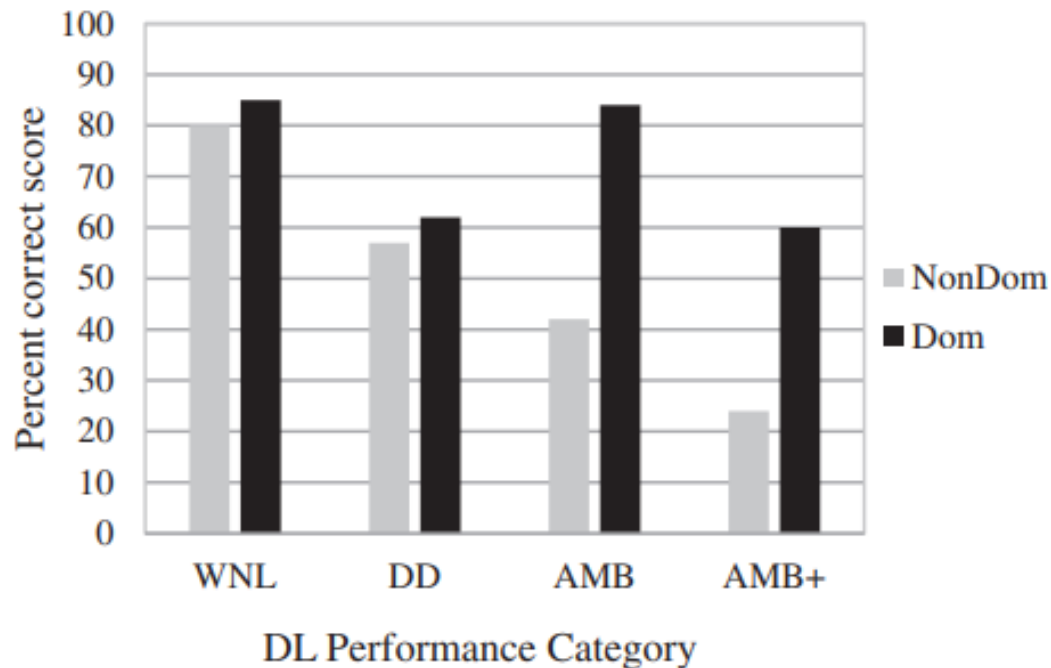


Figure 1. Hypothetical patterns of performance from dichotic listening tests. Gray bars represent performance in the listener's non-dominant ear and black bars represent performance in the listener's dominant ear.

A Brief Overview of Amblyaudia

RaeLynn J. Lamminen, Daniel Houlihan

Minnesota State University, Mankato, USA

Email: daniel.houlihan@mnsu.edu

VER PELO RESULTADO DO
CÁLCULO DO IPO NOS TESTES
DICÓTICOS

GRAU DE SEVERIDADE DA AMBLIAUDIA

10 – 19 % Ambliaudia Limítrofe

20 – 29% Ambliaudia Leve

30 – 39 % Ambliaudia Moderado

40 - 49 % Ambliaudia Moderadamente severa.

>50% Ambliaudia severa

Diagnóstico de Ambliaudia após os 9 anos, antes disso, apenas colocar observações sobre “vantagem de orelhas” no relatório.

Moncrieff, D.W., Demarest, B.S., Mormer, E.R. and Littlepage, R. (2014) Prevalence and Severity of Auditory Processing Deficits in Adjudicated Adolescents Screened with Dichotic Listening Tests: Implications for Diagnosis and Intervention. *Seminars in Hearing*, **35**, 39-49. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1363523>

IMPACTO DA ALTERAÇÃO DA ESCUTA DICÓTICA NA QUALIDADE DE VIDA

- Dificuldade de sintetizar informação e de gerenciar informações ou acessar o significado de múltiplos alvos recebidos auditivamente, afetando a compreensão
- Alteração de linguagem expressiva e receptiva escrita
- Dificuldade de acesso ao léxico

Formadora:

**Prof.ª Dr.ª Marine Raquel Diniz
da Rosa**

FORMAÇÃO (EAD)

**Avaliação do Processamento
Auditivo Central
(TESTES DE ESCUTA DICÓTICA)**

