

# Avaliação do retardo do neurodesenvolvimento em crianças especiais em serviço universitário de visão subnormal

*Neurodevelopmental retardation in children*

Paulo R. Sampaio <sup>(1)</sup>  
Keila Monteiro de Carvalho <sup>(2)</sup>  
Heloisa G. R. G. Gagliardo <sup>(3)</sup>  
Maria Inês R. Nobre <sup>(4)</sup>  
Marilda B. S. Botega <sup>(5)</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** O objetivo do presente trabalho é o de mensurar o retardo do neurodesenvolvimento, como parâmetro inicial, para controle da efetividade da intervenção em crianças especiais de 0 a 3 anos de idade encaminhadas a serviço de visão subnormal.

**Métodos:** Foi realizada consulta oftalmológica de rotina incluindo acuidade visual pelos Cartões de Teller e o registro da média do grau de desenvolvimento neuropsicomotor observado usando-se um protocolo para avaliação do desenvolvimento infantil e avaliação funcional da visão adaptado de Knobloch e col.

**Resultados:** Em 6 sujeitos (20%) a medida da acuidade visual foi considerada normal para a idade. A idade do neurodesenvolvimento foi, em média, 19% menor que a idade cronológica. 14 sujeitos (45%) apresentaram acuidade visual considerada baixa para a idade. A idade do neurodesenvolvimento foi, em média, 55% menor que a idade cronológica. Em 11 sujeitos (35%) não foi possível a medida da acuidade visual. Nestes a idade do neurodesenvolvimento foi, em média, 64% menor que a idade cronológica.

**Conclusão:** A facilidade com que os dados são obtidos e os resultados apresentados poderão ser utilizados para uma avaliação mais prolongada e prospectiva, no sentido de avaliar a resposta à intervenção precoce nos diferentes graus de retardo e de visão.

**Palavras-chave:** Neurodesenvolvimento; Visão subnormal.

## INTRODUÇÃO

Através da observação do comportamento da criança e de informações prestadas pelos pais podemos avaliar clinicamente como se manifesta seu desenvolvimento neuropsicomotor. A detecção precoce de retardo é o principal veículo para a intervenção.

O objetivo do presente trabalho é o de mensurar o retardo do neurodesenvolvimento em crianças especiais de 0 a 3 anos de idade encaminhadas a serviço de visão subnormal em primeira consulta.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os sujeitos deste estudo são crianças na faixa etária de 0 a 3 anos, com suspeita de deficiência sensorial, advindas dos ambulatórios de Oftalmologia e Neurologia Infantil do Hospital de Clínicas da UNICAMP e, ainda, crianças

<sup>(1)</sup> Médico Oftalmologista - Departamento de Oftalmologia / Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Estadual de Campinas.

<sup>(2)</sup> Professora Dra. - Disciplina de Oftalmologia do Departamento de Oftalmologia / Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Estadual de Campinas.

<sup>(3)</sup> Mestre em Neurociências - Terapeuta Ocupacional - Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação / Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Estadual de Campinas.

<sup>(4)</sup> Mestre em Neurociências - Terapeuta Ocupacional - Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação / Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Estadual de Campinas.

<sup>(5)</sup> Fonoaudióloga - Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação / Faculdade de Ciências Médicas / Universidade Estadual de Campinas.

**Endereço para correspondência:** R. Peixoto Gomide, 1266, São Paulo (SP) CEP 01409-000. e-mail: pasam@mandic.com.br

Tabela 1. Protocolo de avaliação

Meses	Visual	Motor	Linguagem	Adaptativo	Pessoal-Social
	sem resposta	sem resposta	sem resposta	sem resposta	sem resposta
RN/01	reflexo palpebral	postura assimétrica	emite som gutural	permanece de mãos fechadas	acalma no colo
02	fixa o olhar a 20 cm.	postura simétrica	emite sons vocálicos	preensão reflexa	resposta facial-social
03	olha para as próprias mãos	sustenta cabeça	vira o rosto na direção do som	riso social	tira fralda sobre o rosto
04	fixa o olhar nas próprias mãos	senta com apoio	balbucia	leva voluntariamente a mão aos objetos	reconhece a mamadeira
06	reconhece pessoas	senta sem apoio	balbucia forte	dá gargalhadas	estranha pessoas
09	imita movimentos de face	engatinha	entende as palavras ditas	responde ao chamado do próprio nome	chama a atenção para si
12	reconhece objetos iguais/diferentes	fica em pé sem apoio	entende ordens verbais	preensão voluntária	faz tchau com as mãos, bate palmas
18	identifica figuras	sobe escada	faz jogo simbólico	identifica partes do corpo	controle esfinteriano diurno
24	pareamento de cores	corre e chuta bola	pede os objetos pelo nome	risca linha vertical/horizontal	pede para usar o banheiro
30	imita movimentos com o corpo	salta em dois pés	usa pronome	joga bola com outras pessoas	controle esfinteriano noturno
36	desenha um círculo	salta em um pé	nomeia desenhos	noção de quantidade e de espaço físico	come com talheres, ajuda

com múltiplas deficiências, institucionalizadas em serviços de suas cidades de origem ou próximas. Foram excluídas as crianças com diagnóstico de cegueira total congênita irreversível. Não foram incluídos os sujeitos portadores de catarata congênita pois são avaliados em outro serviço do Departamento.

O atendimento foi realizado por uma equipe composta por dois médicos oftalmologistas, duas terapeutas ocupacionais e uma fonoaudióloga e teve a duração média de 20 minutos.

Na análise dos resultados utilizou-se o cálculo de porcentagem de médias para os valores encontrados. Foi realizada consulta oftalmológica de rotina incluindo acuidade visual pelos Cartões de Teller e o registro do grau de desenvolvimento neuropsicomotor observado no sujeito usando-se um protocolo (Tabela 1) para avaliação do desenvolvimento infantil e avaliação funcional da visão adaptado de Knobloch & Pasamanick<sup>1</sup> e Barraga<sup>2</sup>.

## RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta os 31 casos avaliados no período compreendido entre Setembro de 1997 e Agosto de 1998. A idade variou de 01 mês a 47 meses com média de 16 meses.

O gráfico ao lado apresenta o retardo no desenvolvimento em relação à acuidade visual:

1. Em 6 sujeitos (20%) a medida da acuidade visual foi considerada normal para a idade. A idade do neurodesenvolvimento foi, em média, 19% menor que a idade cronológica.

2. 14 sujeitos (45%) apresentaram acuidade visual considerada baixa para a idade. A idade do neurodesenvolvimento foi, em média, 55% menor que a idade cronológica.

3. Em 11 sujeitos (35%) não foi possível a medida da

acuidade visual porque não esboçaram reação visual confiável aos Cartões de Teller embora demonstrassem função visual a outros estímulos. Nestes a idade do neurodesenvolvimento foi, em média, 64% menor que a idade cronológica.

## DISCUSSÃO

Segundo Finello e col.<sup>3</sup> a deficiência visual em idades precoces altera o desenvolvimento motor, da cognição e linguagem durante os períodos sensíveis do desenvolvimento da criança. Uma criança cega tende a apresentar um atraso de aproximadamente um ano na área da permanência do objeto. Para Jan e colaboradores<sup>4</sup> a baixa visão afeta todas as áreas do desenvolvimento infantil que tem relação com as habilidades que são mediadas pela visão.

Felder e col.<sup>5</sup> demonstraram que a habilidade visual e o

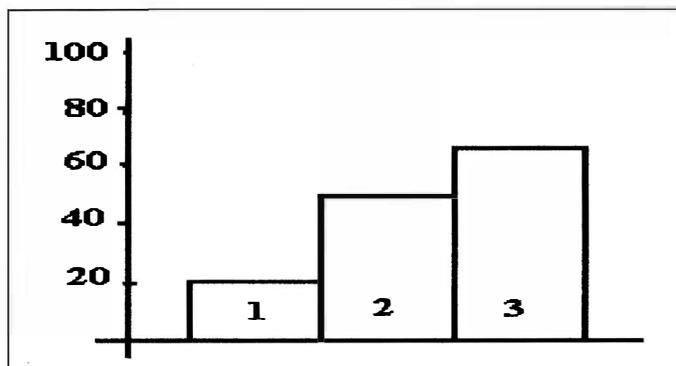


Tabela 2. Casos avaliados

	Diagnóstico Oftalmológico	Diagnóstico Clínico	Idade Meses	Melhor Acuidade Visual - Meses	A	B	C	D	E	F	% Perda
4	uveíte	toxoplasmose	08	(RN)-20/400 a 20/1200	2	2	3	2	2	2	72
5	uveíte	toxoplasmose	09	(04) - 20/80 a 20/300	9	6	6	12	12	9	0
14	uveíte	toxoplasmose	11	não responde	2	4	1	2	6	3	72
18	uveíte	toxoplasmose	20	não responde	1	4	4	12	12	6	67
19	uveíte	toxoplasmose	30	não responde	2	2	3	2	4	2	91
24	uveíte	toxoplasmose	37	(06) - 20/50 a 20/200	6	30	9	18	12	15	59
29	uveíte	toxoplasmose	24	(04) - 20/100 a 20/400	18	12	24	18	12	16	30
1	normal	epilepsia	47	não responde	6	12	4	12	9	8	81
2	normal	paralisia cerebral	10	não responde	2	3	1	3	4	2	74
3	normal	paralisia cerebral	07	(06) - 20/50 a 20/200	4	1	1	6	4	3	54
6	normal	paralisia cerebral	11	(01) - 20/300 a 20/1200	6	4	3	3	3	3	65
15	normal	paralisia cerebral	26	não responde	2	2	1	2	1	1	93
17	normal	paralisia cerebral	40	(06) - 20/80 a 20/300	6	4	12	6	9	7	81
22	normal	epilepsia	44	(12) - 20/50 a 20/200	6	4	9	9	12	8	81
31	normal	paralisia cerebral	05	não responde	1	4	1	4	3	2	48
7	nistagmo		06	(04) - 20/100 a 20/400	9	4	Não	6	6	6	0
8	nistagmo		15	(06) - 20/80 a 20/300	9	6	6	12	12	9	40
20	nistagmo	Sínd. de Down	47	(06) - 20/80 a 20/300	30	30	18	30	36	28	38
21	nistagmo	epilepsia	24	não responde	2	3	1	2	12	4	83
23	nistagmo	hidrocefalia	23	(04) - 20/80 a 20/300	6	4	9	18	9	9	60
25	nistagmo	albinismo	36	(30) - 20/20 a 20/50	36	36	36	36	36	36	0
26	nistagmo	paralisia cerebral	09	(06) - 20/80 a 20/300	9	6	9	9	9	8	0
27	nistagmo	coréia	21	(02) - 20/150 a 20/600	6	12	18	12	12	12	42
13	neurite óptica	hidrocefalia	26	não responde	30	24	24	30	12	24	7
28	neurite óptica	epilepsia	33	não responde	6	2	2	1	9	4	87
10	hipoplasia nervo óptico	epilepsia	47	(RN) - 20/400 a 20/1200	2	2	1	3	2	2	95
30	síndrome de Möebius	hidrocefalia	24	(02) - 20/150 a 20/600	2	2	1	2	3	2	91
12	coloboma íris e úvea		41	(04) - 20/100 a 20/400	30	30	36	36	36	33	18
16	coloboma de retina		04	(04) - 20/100 a 20/400	3	3	3	3	3	3	25
9	ret. Prematuridade		26	(24) - 20/40 a 20/100	18	24	12	18	12	16	35
11	glaucoma congênito		01	não responde	1	1	1	1	1	1	0

A = des. visual, B = des. motor; C = des. linguagem; D = des. adaptativo; E = des. pessoal social; F = média do desenvolvimento (em meses).

neurodesenvolvimento da criança são melhor avaliados em situação lúdica, em ambiente de terapia e por equipe multidisciplinar. Veitzman<sup>6</sup> salienta a importância do oftalmologista nessa equipe. A partir desta primeira avaliação cada membro da equipe passa a intervir isoladamente provocando alterações em todos os níveis. Hyvärinen<sup>(7)</sup> considera daí, a importância da comunicação entre os membros da equipe. Para facilitar este processo utilizamos dos chamados “marcos do desenvolvimento” para quantificar o retardo. Através dele pudemos monitorar o sujeito de maneira global pois são lançados dados referentes a cada disciplina.

A facilidade com que os dados são obtidos e os resultados apresentados poderão ser utilizados para uma avaliação mais prolongada e prospectiva, no sentido de avaliar a resposta à intervenção precoce nos diferentes graus de retardo e de visão.

## SUMMARY

**Objective:** To measure the neurodevelopmental retardation, as initial parameter, in the control of the effectiveness of the early intervention in special children from 0 to 3 years old directed to the university of low vision service.

**Methods:** Routine ophthalmological evaluation including Teller charts and recording the average of neuropsychomotor development observed using a protocol adapted from Knobloch et al.

**Results:** In 6 subjects (20%) the measure of the visual acuity was considered normal for age. The neurodevelopmental age was, on the average, 19% lower than the chronological age. Fourteen subjects (45%) presented low vision for age. The neurodevelopmental age was, on the average, 55% lower than the chronological age. In 11 subjects (35%) it was not possible

to measure visual acuity. Their neurodevelopmental age was, on the average, 64% lower than the chronological age.

Conclusions: *The easiness of obtaining data and the presented results can be used for a longer and prospective evaluation, in cases of early intervention in the different degrees of retardation and vision.*

**Keywords:** Neuropsychomotor development; Low vision.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Knobloch H, Pasamanick B, Gesell e Amatruda: diagnóstico do desenvolvimento, Rio de Janeiro, Atheneu, 1990; p. 550.

2. Barraga N. Sensory Perceptual Development. In: School GT. Foundations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth. New York, American Foundation for the Blind, 1986; p. 83-98.
3. Finello MK, Hanson NH, Kekelis LS. Cognitive focus: developing cognition concepts and language in young blind and visually impaired children. In: Pogrund RL, Fazzi LD, Lampert JS - Early focus: working with young blind and visually impaired children and their families. American Foundation for the Blind, New York, 1994.
4. Jan JE, Sikanda A, Groenveld M. Habilitation and rehabilitation of visually impaired and blind children. *Pediatrician* 1990;17:202-7.
5. Felder AR, Best AB, Bax MCO. The management of visual impairment in childhood. *Clinics in Developmental Medicine*, 128th ed. (1993). London: Mac Keith Press, distributed by Cambridge University Press.
6. Veitzman S. O papel do oftalmologista numa equipe multidisciplinar para a habilitação de crianças deficientes visuais. *Arq Bras Oftalmol* 1992;55(5):215-7.
7. Hyvärinen L. Considerations in evaluation and treatment of the child with low vision. *American J of Occupational Therapy* 1995;59(9):891-97.

# XXX CONGRESSO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA

## Programa Científico das Sociedades Filiadas ao CBO

**Simpósio da Sociedade Brasileira de Glaucoma**  
**Dia 04/09/99 Das 13h00 às 17h00**

**Coordenador:** Riuitiro Yamane

**Participantes:**

Adroaldo de Alencar Costa Filho  
Felício A. Silva  
Homero Gusmão de Almeida  
Ítalo Mundialino Marcon  
João Antonio Prata Jr.  
Marcelo Palis Ventura

Maria de Lourdes Veronese  
Rodrigues  
Maria Rosa Bet Moraes Silva  
Paul Lichter  
Ralph Cohen  
Remo Suzanna Jr.

Rosendo Castellanos  
Sebastião  
Cronemberger  
Vital Paulino Costa  
Walter Meerhof

**Simpósio da Sociedade Brasileira de LC e Córnea - SOBLEC**  
**Dia 04/09/99 Das 13h00 às 17h00**

**Coordenador:** Paulo Ricardo de Oliveira

**Participantes:**

Adamo Lui Netto  
Ari de Souza Pena  
Carlos Eduardo Arieta  
César Lipener  
Cleusa Coral-Ghanem  
Eduardo de Almeida Menezes

Hamilton Moreira  
Harold Stein  
José Guilherme Pecego  
Melvin Freeman  
Milton Ruiz Alves  
Newton Kara José

Nilo Holzchuh  
Orestes Miraglia Júnior  
Rubens Belfort Junior  
Saly Moreira  
William T. Driebe  
Zoraida Fiol Silva