



FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS

LUANA RIBEIRO LIMA PINHEIRO

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DA REABILITAÇÃO VISUAL EM UM
CENTRO ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO NO
RECIFE**

Recife, 2024

Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS

LUANA RIBEIRO LIMA PINHEIRO

**PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DA REABILITAÇÃO VISUAL EM UM CENTRO
ESPECIALIZADO EM REABILITAÇÃO NO RECIFE**

Projeto apresentado como parte dos requisitos para conclusão da graduação do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Orientadora: Renata Carneiro Firmo

Coorientadora: Rafaela Souza Albuquerque Lima

Recife, 2024

IDENTIFICAÇÃO

Renata Carneiro Firmo (Orientadora)

Mestre em Educação para o Ensino na Área de Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Coordenadora de tutor do 3º e do 5º período do Curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e Coordenadora da Saúde Funcional do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

E-mail: renatacf@fps.edu.br / Telefone: (81) 9.9350.7337

Rafaela Souza Albuquerque Lima (Coorientadora)

Pós-graduanda em Fisioterapia Neurofuncional pela UNIPÊ (PB), Pós graduanda em Neurologia Neurociências pela Faculdade ELO (PE), Fisioterapeuta do setor de Reabilitação Visual do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP, Fisioterapeuta graduada pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

E-mail: rafaelasallima@gmail.com / Telefone: (81) 9.9104.6967

Luana Ribeiro Lima Pinheiro (Autora)

Acadêmica do curso de Fisioterapia da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS.

E-mail: luanarlpcomercial@gmail.com / Telefone: (81) 9.9244.9127

RESUMO

Introdução: O desenvolvimento visual é fundamental para o progresso neuropsicomotor infantil, e alterações visuais, tanto congênitas quanto adquiridas, podem prejudicar essa maturação, afetando comportamento, cognição e interação social. A Organização Mundial da Saúde estima que 1,4 milhões de crianças no mundo apresentam deficiência visual, a qual é caracterizada pela perda total ou parcial da visão e pode comprometer o desenvolvimento. A reabilitação visual, fundamentada na neuroplasticidade, visa aprimorar a percepção visual e promover a integração funcional das crianças com deficiência visual. **Objetivo:** Analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes pediátricos da reabilitação visual em um centro especializado no Recife. **Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo e de corte transversal, com coleta de dados nos prontuários de 57 pacientes pediátricos usuários da reabilitação visual no CER IV - IMIP. **Resultados:** A amostra incluiu 54,39% de pacientes do sexo feminino, com idade média de 2 anos ($2,4 \pm 1,12$). Identificaram-se 17 diagnósticos oftalmológicos e 29 neurológicos distintos. A deficiência visual ocular (DVO) e a baixa acuidade visual (BAV) estavam presentes em 100% dos pacientes. O atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) foi o diagnóstico neurológico mais prevalente (40,35%). O cruzamento dos dados mais prevalentes evidenciou possíveis associações entre os diagnósticos. **Discussão:** A análise indicou que todas as crianças apresentavam diagnósticos visuais e neurológicos, com destaque para o ADNPM, paralisia cerebral e epilepsia, frequentemente associados a DVO, BAV, nistagmo e estrabismo. Esses achados reforçam a importância da intervenção precoce no desenvolvimento visual e neuropsicomotor, especialmente em crianças neurodivergentes. Entretanto, a complexidade das correlações entre as patologias e a escassez de literatura específica indicam a necessidade de estudos adicionais. **Conclusão:** O estudo evidencia a relevância de uma abordagem multidisciplinar na reabilitação visual, considerando as interações entre aspectos visuais, neurológicos e motores. Apesar das limitações, os dados contribuem para o desenvolvimento de estratégias na estimulação visual e indicam a necessidade de avanços científicos para aprimorar as intervenções.

Palavras-chave: Perfil de saúde, Epidemiologia clínica, Pediatria, Acuidade visual, Percepção visual, Pessoas com deficiência visual, Transtornos da visão.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADNPM	Atraso do Desenvolvimento Neuropsicomotor
BAV	Baixa Acuidade Visual
CER IV	Centro Especializado em Reabilitação
DNPM	Desenvolvimento Neuropsicomotor
DVC/CVI	Deficiência Visual Cortical / Cortical Visual Impairment
DVO	Deficiência Visual Ocular
IMIP	Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira
OMS	Organização Mundial de Saúde
PC	Paralisia Cerebral
SNC	Sistema nervoso central

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	MÉTODOS	8
3	RESULTADOS	9
4	DISCUSSÃO	13
5	CONCLUSÃO	16
	REFERÊNCIAS	17
	APÊNDICES	19
	Apêndice I. Lista de checagem (critérios de elegibilidade)	19
	Apêndice II. Formulário para Coleta de Dados	20

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento visual se dá através de estímulos visuais e interações com o ambiente externo, progredindo junto ao desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) global, incluindo os âmbitos comportamental, cognitivo e sociocultural da criança. Inicia-se intraútero e continua após o nascimento, passando por vários processos de maturação contínua, envolvendo tanto estruturas oculares quanto neurológicas como as áreas corticais e subcorticais, que são responsáveis pela captação de informações e seu processamento.^{1,2,3}

Além disso, o desenvolvimento visual tem início no córtex visual, localizado no lobo occipital, e se estende por outras áreas cerebrais, conectando-se aos demais lobos por meio das vias visuais dorsal e ventral. Esse processo envolve reações de transdução fotoneural mediadas pela retina, além do suporte de estruturas anatômicas que protegem tecidos delicados, como o encéfalo. A oculomotricidade é garantida pela ação coordenada de músculos oculares e pelos nervos cranianos oculomotor (III), troclear (IV) e abducente (VI), fundamentais para o movimento e alinhamento dos olhos.^{1,2,3}

Com base nas etapas do desenvolvimento visual típico, observa-se que esse processo é inicialmente marcado por um rápido amadurecimento das vias ópticas e do córtex visual nas primeiras semanas de vida. O desenvolvimento progride de acordo com a idade, avançando a cada mês, acompanhado de reações e reflexos, como a reação pupilar à iluminação, o reflexo de fixação visual e o desenvolvimento da convergência e da acomodação ocular. Além disso, ocorre coordenação binocular, ampliação da esfera e do campo visual, evolução da acuidade visual, percepção de profundidade e tridimensionalidade, noções de figura-fundo, habilidade de observar detalhes em figuras, aquisição de memória de repertório visual e integração da visão binocular.^{1,2,3}

Nesse contexto, compreende-se que a presença de eventos nocivos, sejam eles de origem congênita ou adquirida ocorridos nas estruturas oculares, como traumas e lesões, infecções graves, exposição à agentes nocivos, disfunções na transmissão sináptica cortical, podem prejudicar diretamente a progressão do desenvolvimento visual, ocasionando algum tipo de desordem visual, como ambliopia, estrabismo ou até déficits severos de acuidade visual.^{3,4}

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que aproximadamente 1,4 milhões de crianças em todo o mundo apresentam algum tipo de deficiência visual. Essa condição é caracterizada pela perda total ou parcial da visão, resultante de patologias congênitas ou adquiridas que afetam o olho, as vias ópticas ou o córtex visual cerebral. Quando não detectada precocemente, a deficiência visual pode impactar significativamente o desenvolvimento neuropsicomotor global da criança.^{5,6}

Ademais, a deficiência visual pode ser dividida em: deficiência visual ocular (DVO) e deficiência visual cortical (DVC/CVI). A primeira configura distúrbios oftalmológicos pré-geniculados do globo ocular, da retina e do nervo óptico anterior ao quiasma óptico. É uma insuficiência da resposta visual que leva à baixa acuidade visual (BAV) e está relacionada a alterações até a área pré-tectal da via de informação, podendo ser observada através de sinais clássicos como estrabismo, nistagmo e atrofia do nervo óptico. Já a segunda envolve as vias visuais pós-geniculadas e após o quiasma óptico. É causada por danos nessas vias visuais e/ou áreas de processamento visual do cérebro, além de configurar uma letargia no processamento de informações, onde leva-se mais tempo para perceber, interpretar e responder a um determinado estímulo.^{6,7}

A reabilitação visual é compreendida como um conjunto de intervenções e estímulos que, fundamentados nos princípios da neuroplasticidade, visam sensibilizar e aprimorar a capacidade perceptivo-visual, promovendo e contribuindo para a recuperação da função visual. Esse processo inicia-se com uma avaliação individualizada da criança, permitindo o estabelecimento de metas e objetivos específicos. Por meio de técnicas personalizadas para cada paciente, a reabilitação contribui para o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e sensoriais, além de prevenir deficiências secundárias e minimizar potenciais prejuízos ao desenvolvimento.^{8,9}

Diante do exposto, compreende-se que a reabilitação visual inserida no processo de desenvolvimento neuropsicomotor global permite um melhor desempenho, principalmente quando iniciado precocemente, uma vez que a visão é um dos sentidos que mais influenciam no processo de *feedforward*, através da interação entre o córtex visual e as vias visuais.^{9,10}

O DNPM supramencionado é caracterizado como um processo contínuo, multidimensional e integral, que abrange o crescimento físico, a maturação neurológica e o desenvolvimento das áreas motoras, cognitivas, linguísticas, comportamentais e socioemocionais. No entanto, a ocorrência de alguma interferência no processo de maturação cerebral, na formação de sinapses ou na mielinização dos neurônios, resulta no atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM). Nesse cenário, a criança não atinge os marcos esperados para sua faixa etária, apresentando aquisições mais lentas ou incompletas das habilidades, o que pode abranger um espectro de dificuldades que impactam uma ou mais áreas do desenvolvimento infantil.^{4,11,12}

Por fim, o presente estudo objetiva analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes pediátricos da reabilitação visual em um centro especializado em reabilitação no Recife/PE, ressaltando as associações patológicas observadas nos quadros dessas crianças,

contando com alterações como deficiência visual, baixa acuidade visual, estrabismo, nistagmo, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, paralisia cerebral e epilepsia.

2 MÉTODOS

Tratou-se de um estudo observacional de corte transversal de caráter retrospectivo, realizado no período de agosto de 2023 a dezembro de 2024, com o intuito de captar o maior número de dados sobre o perfil do usuário da Reabilitação Visual Pediátrica situado no Centro Especializado em Reabilitação do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (CER IV – IMIP), localizado na cidade de Recife-PE.

O estudo contou com a participação de 57 pacientes de ambos os sexos, com idade de 1 a 6 anos, que foram ou ainda são atendidos semanalmente na reabilitação visual e que possuíam o diagnóstico de algum tipo de desordem neurológica e visual, seja ela ocular e/ou cortical, por meio da avaliação do oftalmologista, neurologista ou neuroftalmologista. Vale ressaltar ainda que foram excluídas da pesquisa as crianças que possuíam dados incompletos, que foram desligadas do tratamento por alta administrativa ou que possuíam idade menor que 1 ano e maior que 6 anos.

Durante os meses de março a maio de 2024 foram coletados os dados pessoais e o diagnóstico neurológico e oftalmológico, por meio de informações obtidas na consulta dos prontuários eletrônicos. As informações foram repassadas para um formulário organizado em categorias (APÊNDICE II).

Os dados obtidos foram filtrados e organizados de forma padronizada em uma planilha no Microsoft Office Excel. A análise estatística, realizada pela autora, consistiu no cálculo da soma dos dados e na obtenção do percentual de cada variável, que foram expressas em frequências absolutas e relativas, permitindo uma visão descritiva e comparativa dos resultados.

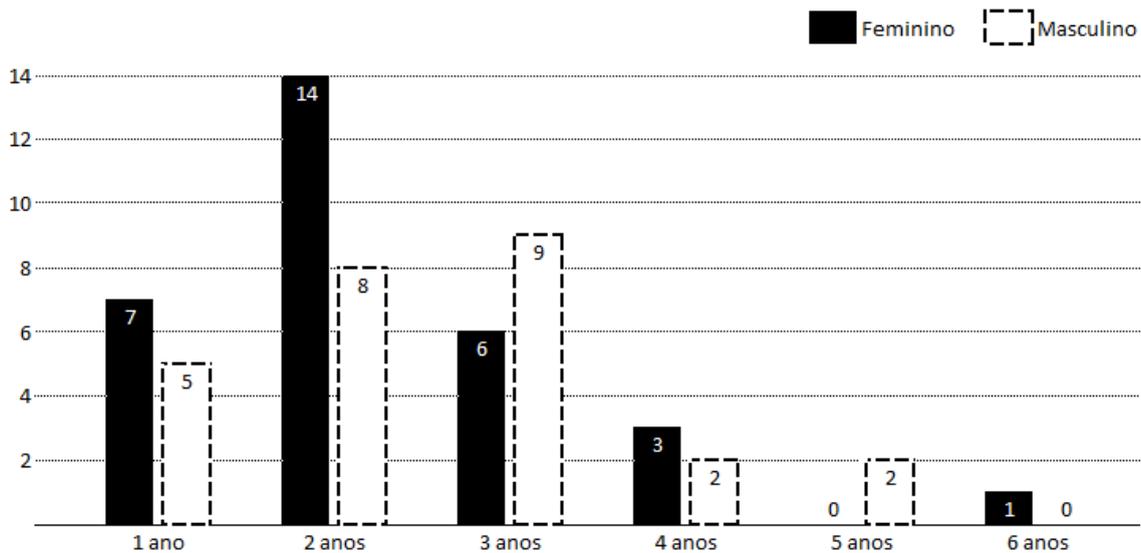
Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP sob Parecer nº 7638424.3.0000.5201. Todos os responsáveis dos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, cumprindo as diretrizes regulamentadoras da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas complementares.

3 RESULTADOS

No período da coleta de dados foram abordados 90 responsáveis dos pacientes que estavam ou estão sendo acompanhados na fisioterapia visual no CER IV – IMIP, das quais apenas 1 não aceitou a participação do seu menor na pesquisa e outras 32 crianças foram excluídas por não atenderem aos critérios de inclusão, obtendo-se uma amostra total composta por 57 pacientes.

Dos 57 participantes incluídos, 31 eram do sexo feminino (54,39%) e 26 do sexo masculino (45,61%). A idade média dos pacientes foi de aproximadamente 2 anos ($2,4 \pm 1,12$), variando de 1 a 6 anos. O gráfico 1 apresenta a distribuição das crianças que participaram da pesquisa de acordo com gênero e faixa etária.

Gráfico 1. Distribuição dos 57 pacientes participantes incluídos, de acordo com sexo (feminino e masculino) e idade (1 a 6 anos), atendidos na Reabilitação Visual no CER IV – IMIP



Fonte: Elaborado pela autora.

Também foram coletados os diagnósticos neurológicos e oftalmológicos dos pacientes, resultando em respectivamente 29 e 17 diagnósticos diferentes. Dentre esses, foram destacados os mais prevalentes para serem analisados estatisticamente.

Os diagnósticos mais prevalentes dos oftalmológicos foram deficiência visual ocular (DVO) e baixa acuidade visual (BAV), presente nos 57 pacientes (100%). Além disso, o nistagmo, foi evidenciado em 25 crianças (43,86%) e o estrabismo, seja ele convergente/esotropia ou divergente/exotropia, foi encontrado respectivamente em 17 (29,82%) e 14 (24,56%) pacientes. Dos neurológicos, os mais prevalentes foram atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM), apontados em 23 pacientes (40,35%), paralisia cerebral (PC), demonstrado em 22 pacientes (38,60%), e a epilepsia encontrada em 17 crianças (29,82%).

As tabelas 2 e 3 expõem os diagnósticos mais prevalentes, discriminados de acordo com os gêneros (feminino e masculino) e as faixas etárias (de 1 a 6 anos), com a frequência e porcentagem equivalentes de cada diagnóstico. Vale ressaltar que todas as 57 crianças apresentavam mais de um diagnóstico oftalmológico (100%) e 40 pacientes apresentavam mais de um diagnóstico neurológico (70,18%), acarretando a repetição de alguns diagnósticos nas tabulações pelo fato das crianças apresentarem múltiplas desordens.

Tabela 2. Diagnósticos oftalmológicos mais prevalentes encontrados nos pacientes atendidos na Reabilitação Visual no CER IV – IMIP, divididos por sexo e idade.

Diagnóstico	Sexo	Idade											
		1 ano		2 anos		3 anos		4 anos		5 anos		6 anos	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
DVO	FEM	7	12,28	14	24,56	6	10,53	3	5,26	0	-	1	1,75
	MASC	5	8,77	8	14,04	9	15,79	2	3,51	2	3,51	0	-
BAV	FEM	7	12,28	14	24,56	6	10,53	3	5,26	0	-	1	1,75
	MASC	5	8,77	8	14,04	9	15,79	2	3,51	2	3,51	0	-
Nistagmo	FEM	0	-	9	36,00	3	12,00	1	4,00	0	-	0	-
	MASC	3	12,00	1	4,00	6	24,00	1	4,00	1	4,00	0	-
Esotropia	FEM	3	17,65	5	29,41	2	11,76	1	5,88	0	-	0	-
	MASC	0	-	1	5,88	3	17,65	1	5,88	1	5,88	0	-
Exotropia	FEM	1	7,14	2	14,29	2	14,29	1	7,14	0	-	0	-
	MASC	2	14,29	2	14,29	2	14,29	1	7,14	1	7,14	0	-

DVO - Deficiência Visual Ocular; BAV - Baixa Acuidade Visual; FEM - Feminino; MASC - Masculino.
Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 3. Os diagnósticos neurológicos mais prevalentes encontrados nos pacientes atendidos na Reabilitação Visual no CER IV – IMIP, divididos por sexo e idade.

Diagnóstico	Sexo	Idade											
		1 ano		2 anos		3 anos		4 anos		5 anos		6 anos	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
ADNPM	FEM	4	17,39	6	26,09	2	8,70	2	8,70	0	-	1	4,35
	MASC	2	8,70	3	13,04	3	13,04	0	-	0	-	0	-
PC	FEM	2	9,09	4	18,18	3	13,64	0	-	0	-	0	-
	MASC	1	4,55	5	22,73	5	22,73	1	4,55	1	4,55	0	-
Epilepsia	FEM	1	5,88	3	17,65	3	17,65	0	-	0	-	0	-
	MASC	1	5,88	4	23,53	4	23,53	1	5,88	0	-	0	-

ADNPM - Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor; PC - Paralisia cerebral; FEM - Feminino; MASC - Masculino.

Fonte: Elaborado pela autora

A partir desses dados coletados e tabulados, foi feita uma redução da amostra levando em consideração apenas os pacientes com os diagnósticos mais prevalentes, totalizando em 41 pacientes (100%). Após essa redução, foi feito um cruzamento dos dados, cujos resultados foram organizadas na Tabela 4. O diagnóstico de maior prevalência foi com a DVO e a BAV associada ao ADNPM, presente em 56,10% dos pacientes, enquanto o de menor prevalência foi a esotropia associada à epilepsia, contemplando apenas 4,88% da amostra.

Tabela 4. Cruzamento dos diagnósticos oftalmológicos e neurológicos mais prevalentes dos pacientes atendidos na Reabilitação Visual no CER IV – IMIP.

D.O. \ D.N.	ADNPM		PC		Epilepsia	
	f	%	f	%	f	%
DVO	23	56,10	22	53,66	17	41,46
BAV	23	56,10	22	53,66	17	41,46
Nistagmo	11	26,83	9	21,95	9	21,95
Esotropia	6	14,63	9	21,95	2	4,88
Exotropia	3	7,32	6	14,63	7	17,07

ADNPM - Atraso do desenvolvimento neuropsicomotor; BAV - Baixa Acuidade Visual; D.O. - Diagnósticos oftalmológicos; D.N. - Diagnósticos neurológicos; DVO - Deficiência Visual Ocular; FEM - Feminino; MASC - Masculino; PC - Paralisia cerebral.

Fonte: Elaborado pela autora

4 DISCUSSÃO

Apesar dos avanços nos estudos clínicos sobre deficiências visuais e afecções neurológicas, ainda são limitados os dados específicos sobre as associações entre essas condições em pacientes pediátricos. O presente estudo analisou o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes pediátricos da reabilitação visual no CER IV – IMIP e observou que todas as crianças apresentaram tanto diagnósticos visuais quanto neurológicos, evidenciando as prevalências e reforçando a importância de compreender as associações entre elas.

A amostra incluiu crianças de ambos os sexos, com idade de 1 a 6 anos no período da coleta de dados, que estavam ou haviam passado pelo tratamento na reabilitação visual por pelo menos 6 meses. Dentre elas, prevaleceu o sexo feminino, abrangendo 54,39% dos pacientes, e as idades de 1 a 3 anos, representando 85,96% dos casos. Esses dados estão em consonância com as diretrizes do Ministério da Saúde, que consideram os três primeiros anos de vida como o período mais crítico para o desenvolvimento neuropsicomotor, devido à maturação do sistema nervoso central e à maior suscetibilidade do indivíduo às influências do ambiente externo. Nesse contexto, a estimulação precoce visa aproveitar essa fase crucial para promover o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas e visuais na criança.⁴ Isso reforça a relevância da intervenção precoce em indivíduos neurodivergentes, com foco no aprimoramento do planejamento terapêutico e na obtenção de progressos significativos no desenvolvimento visual e neuropsicomotor da criança.¹⁰

O desenvolvimento visual é um processo complexo que envolve a formação das estruturas oculares, a maturação da retina, do nervo óptico e das células fotorreceptoras, bem como das áreas neurológicas corticais e subcorticais responsáveis pela captação e processamento das informações visuais. Esse processo ocorre integrado ao desenvolvimento neuropsicomotor global, o qual possui como a principal finalidade capacitar a criança a atender às suas necessidades, sendo sustentado pela organização sensorial promovida pelo sistema nervoso central (SNC).^{1, 4, 11, 12, 13}

No presente estudo, observou-se que 40,35% dos pacientes apresentaram atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM), tornando-o a disfunção neurológica mais prevalente do estudo. Essa condição foi mais frequente em crianças do sexo feminino com 2 anos de idade, correspondendo a 26,09% dos diagnósticos. O ADNPM é caracterizado por um desenvolvimento atípico, resultante de interferências no processo de maturação cerebral, na formação de sinapses ou na mielinização dos neurônios. Nesse cenário, a criança não atinge os marcos esperados para sua faixa etária, apresentando aquisições mais lentas ou incompletas das

habilidades, o que pode abranger um espectro de dificuldades que impactam uma ou mais áreas do desenvolvimento infantil.^{4, 11, 12, 13}

Outro diagnóstico prevalente foi a paralisia cerebral (PC), que esteve presente em 38,60% dos casos. Desses, a maioria eram do sexo masculino, com idades entre 2 e 3 anos, totalizando 45,46%. A PC é um distúrbio do DNPM decorrente de uma afecção no SNC durante o desenvolvimento do cérebro, que pode afetar diversas áreas e responsabilidades. Conforme destacado no estudo de Morgan et al., aproximadamente uma em cada dez crianças com PC possui deficiência visual grave ou cegueira, reforçando a necessidade de investigações mais específicas sobre tal associação.^{3, 4, 11}

O terceiro diagnóstico mais prevalente foi a epilepsia, presente em 29,82% dos pacientes. A maior parte dos casos ocorreu em crianças de 2 a 3 anos do sexo masculino, correspondendo a 47,06% dos pacientes com esse diagnóstico. A epilepsia é uma condição neurológica crônica caracterizada pela ocorrência prolongada e recorrente de crises epiléticas, resultantes de descargas anormais, excessivas e sincrônicas de neurônios localizados no córtex cerebral, que podem propagar atividade elétrica irregular para outras áreas do cérebro. Essas crises podem prejudicar o sistema visual devido aos danos nas células nervosas, interferindo no funcionamento das vias visuais ventral e dorsal, prejudicando o trajeto visual e suas estruturas.^{14, 15}

No que diz respeito aos diagnósticos oftalmológicos, a DVO foi identificada em 100% dos pacientes, enquanto a BAV também esteve presente em todos os casos. A BAV é caracterizada pela diminuição da acuidade visual e refere-se à redução da capacidade de enxergar e reconhecer objetos a diversas distâncias com nitidez e detalhes. A alta prevalência desses diagnósticos visuais, quando associados às disfunções neurológicas mais prevalentes na amostra dos 41 pacientes, como ADNPM (56,10%), PC (53,66%) e epilepsia (41,46%), ressalta a importância de um diagnóstico integrado que considere tanto os aspectos oftalmológicos quanto neurológicos.^{4, 7, 12, 13, 16}

Ademais, outras condições oftalmológicas, como o nistagmo e o estrabismo, também foram observadas com frequência. O nistagmo que é caracterizado pela movimentação oscilatória involuntária dos olhos, resultante de um desequilíbrio nos sinais nervosos que controlam os movimentos oculares, foi identificado em 43,86% dos casos, sendo mais comum em pacientes do sexo feminino com 2 anos de idade, e frequentemente associado ao ADNPM (26,83%).^{4, 12, 16}

Já o estrabismo refere-se ao desalinhamento dos olhos por um desequilíbrio da musculatura ocular, dificultando a captação de informações. É uma condição que pode ser tanto convergente (esotropia) quanto divergente (exotropia). A esotropia caracteriza-se pelo desvio

dos olhos para dentro, em direção à região nasal, devido ao excesso de contração ou hiperatividade do músculo reto medial. E a exotropia é caracterizada pelo desvio dos olhos para fora, em direção à região auricular, devido ao excesso de contração ou hiperatividade do músculo reto lateral.^{4, 12, 16}

O estrabismo, especialmente a esotropia, foi identificada em 29,82% das crianças, com maior prevalência em pacientes do sexo feminino com 2 anos de idade (29,41%), estando mais associada à PC (24,56%). Por outro lado, a exotropia foi observada em 24,56% dos pacientes, predominando entre indivíduos do sexo masculino com idades entre 1 a 3 anos (42,87%) e foi mais associada à epilepsia, abrangendo 17,07%. Esses dados estão em concordância com o estudo de Moinhos, que apontou a esotropia como mais comum que a exotropia durante a infância.^{4, 12, 16}

Embora o presente estudo tenha revelado importantes dados associando as condições visuais e neurológicas, ainda se faz necessária a realização de estudos mais aprofundados para maior entendimento dessas correlações, auxiliando também no desenvolvimento de estratégias e intervenções terapêuticas mais específicas. Ademais, vale ressaltar que a escassez de literaturas e artigos atualizados sobre a interação entre deficiências visuais e distúrbios neurológicos, representa um fator dificultoso para a continuidade do presente estudo e para o aprofundamento das investigações nesta área.

5 CONCLUSÃO

Sendo assim, os resultados desta pesquisa podem servir como uma ferramenta importante para a implementação de estratégias de estimulação visual, destacando a relevância de uma abordagem multidisciplinar e precoce no atendimento aos pacientes da reabilitação visual, considerando a complexidade das demandas que englobam esses indivíduos. Essa abordagem é fundamental, visto que as interações entre as condições visuais e neurológicas podem impactar de forma significativa o desenvolvimento global dessas crianças. Contudo, ainda são necessários estudos adicionais para aprofundar o entendimento dessas associações e aprimorar as estratégias de intervenção, permitindo que as práticas terapêuticas se tornem mais eficazes e personalizadas, com foco nas necessidades específicas de cada paciente.

REFERÊNCIAS

1. Zimmermann A, Carvalho KMM de, Atiê C, Zimmermann SMV, Ribeiro VL de M. Visual development in children aged 0 to 6 years. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2019May;82(3):173–5.
2. Berezovsky A. Maturação funcional da retina em bebês prematuros. *Psicol USP* [Internet]. 2007Jun;18(2):35–45.
3. Morgan C, Fellers L, Adde L, et al. Intervenção precoce em crianças de 0 a 2 anos com ou com alto risco de paralisia cerebral: diretriz internacional de prática clínica baseada em revisões sistemáticas. *JAMA Pediatr*. 2021;175(8):846-858. DOI:10.1001/jamapediatrics.2021.0878
4. Diretrizes de estimulação precoce : crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 184 p. : il. ISBN 978-85-334-2434-0
5. Deficiência visual atinge cerca de 1,4 milhão de crianças no mundo [Internet]. Fiocruz, 2017. Available from: <https://portal.fiocruz.br/noticia/deficiencia-visual-atinge-cerca-de-14-milhao-de-criancas-no-mundo>
6. Messa AA, Nakanami CR, Lopes MCB. Qualidade de vida de crianças com deficiência visual atendidas em Ambulatório de Estimulação Visual Precoce. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2012Jul;75(4):239–42.
7. Friederichs E and Friederichs P, 2022. Approaching New Clinical Horizons: The Case of Cerebral Visual Impairment (CVI), *Medical Research Archives*
8. Pinheiro I de F, Costa ALF de A, Sobrinho VSV, Parreira SLS, Lopes MCB, Nakanami CR, et al. Early visual stimulation services in Brazil: a proposal for developing countries [Internet]. 286401st ed. Constant B, editor. Vol. 28. Rio de Janeiro; 2022.
9. Fazzi E, Micheletti S, Calza S, et al. Treinamento visual precoce e adaptação ambiental para lactentes com deficiência visual. *Dev Med Neurol Infant*. 2021;63(10):1180-1193. DOI:10.1111/dmcn.14865
10. Vasconcelos, Lizandra & Irineu, Maria & dos Santos, Jefferson & modesto, thais. (2019). Estimulação precoce multiprofissional em crianças com defasagem no desenvolvimento neuropsicomotor: revisão integrativa. 9. 10.17267/2238-2704rpf.v9i2.2302.
11. Souza T de A, Souza VE de, Lopes MCB, Kitadai SPS. Descrição do desenvolvimento neuropsicomotor e visual de crianças com deficiência visual. *Arq Bras Oftalmol* [Internet]. 2010Nov;73(6):526–30.
12. Rodrigues, Maria Rita Campello Estimulação precoce na temática da deficiência visual [recurso eletrônico] / Maria Rita C. Rodrigues... [et al]. – Rio de Janeiro : Instituto Benjamin Constant, 2022.
13. Moinhos MD. O olho na infância. *Sou Fam Médico*. 1999 Setembro 1;60(3):907-16, 918. PMID: 10498116.
14. Álvares-da-Silva CR, Cardoso IS, Machado NR. Considerações sobre epilepsia. *Boletim Científico de Pediatria*, 2014

15. M. Lopes Lima J. Epilepsia – a abordagem clínica. Rev Port Clin Gera; 2005.
16. Castilho-Wheinert, L. V. Fort-Belleni, C. D. Desenvolvimento motor típico, desenvolvimento motor atípico e correlações com a paralisia cerebral. Curitiba: Omnipax, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE I. LISTA DE CHECAGEM (CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE)

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

INCLUSÃO

- Paciente com idade de 1 a 6 anos
- Paciente com diagnóstico de deficiência visual

EXCLUSÃO

- Paciente com dados incompletos
- Paciente desligado do tratamento por alta administrativa

CONCLUSÃO

- Elegível
- Inelegível

SE ELEGÍVEL, CONCORDA EM PARTICIPAR?

- Sim
- Não

APÊNDICE II. FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS

Número da ficha _____

1. DADOS PESSOAIS

Nome do responsável _____ Telefone: _____

Nome do paciente _____ Registro: _____

Data de nascimento ____/____/____

Data da admissão ____/____/____

Data da alta ____/____/____

Idade (anos):

Sexo: FEMININO MASCULINO **2. HISTÓRICO MÉDICO**

Diagnóstico Oftalmológico: _____

Diagnóstico Neurológico: _____

_____**3. OBSERVAÇÕES**

--