

Avaliação da acuidade visual e orientações para escolares

Por: Cláudia Maria de Oliveira cmofisio@hotmail.com,

Evelin Regina Santana Aleixo Altae evelinaltae@gmail.com,

Fisioterapeutas e terapeutas do Método Self Healing;

Ellen Cristina Santana Aleixo, Enfermeira

Resumo

O objetivo deste estudo foi a avaliação da acuidade visual e orientações para escolares, a partir da realização de exercícios visuais e corporais baseados no Método Self Healing. Participaram 35 escolares do 1º ao 5º ano, com finalidade preventiva de adquirir hábitos saudáveis envolvendo visão, corpo e respiração. Os resultados reforçam a importância da avaliação e terapia visual associada ao desenvolvimento neuropsicomotor, facilitando a aprendizagem e socialização do escolar.

Descritores: 1. Acuidade visual. 2. Método Self Healing. 3. Saúde escolar.

Introdução

A avaliação da acuidade visual dos escolares e a realização de exercícios visuais têm caráter preventivo, para que crianças no início da vida escolar não desenvolvam maus hábitos visuais.

A visão, essencial para o aprendizado, é responsável pela maior parte da informação sensorial que recebemos do meio externo. A integridade desse meio de percepção é indispensável para o aprendizado da criança. Com o ingresso na escola, desenvolve mais intensamente as atividades intelectuais e sociais, diretamente associadas às capacidades psicomotoras e visuais. Considerando a importância da visão na educação e socialização da criança, as ações de promoção da saúde e de educação em saúde assumem importância decisiva. ⁽¹⁾

Segundo Meir Schneider, ⁽²⁾ inúmeros problemas visuais resultam do esforço para ver, ler e escrever, mau hábito adquirido sobretudo nos primeiros anos escolares

quando as crianças se esforçam para agradar pais e professores. Essa tensão pode ser mudada com relaxamento e movimento ocular e corporal, melhorando assim a acuidade visual, em um processo que se transformará em aprendizado permanente para a vida.

O Método Self Healing trabalha o corpo e a visão de forma integrada com consciência corporal, respiração, mobilização articular, alongamentos musculares, massagens faciais e corporais, visualização e exercícios específicos para os olhos. O Método acredita no potencial autocurativo de todo ser humano, aprofunda a conexão corpo-mente, com recursos de trabalho corporal global e exercícios visuais.

A integridade do desenvolvimento neuropsicomotor depende da organização dos sentidos pelo sistema nervoso central, sendo este a base para potencializar o desenvolvimento das habilidades humanas, do comportamento e da aprendizagem. O desenvolvimento neuropsicomotor realiza-se pelo prazer da criança em experimentar algo novo, como uma aquisição motora ou sensorial. ⁽³⁾

Aprender envolve a integridade neurobiológica e a presença de um contexto social facilitador. ⁽⁴⁾

As equipes multidisciplinares e interdisciplinares só têm sucesso quando agem de forma integrada com a família e a escola a fim de otimizar resultados e focar o melhor desempenho da aprendizagem. Aprende-se com a cognição mas, sem dúvida alguma, aprende-se pela emoção. O desafio é unir conteúdos coerentes, desejos, curiosidades e afetos para uma prazerosa aprendizagem. ⁽⁵⁾

O fato que nos motivou a desenvolver este estudo foi a necessidade de avaliar a acuidade visual dos escolares, após a realização de exercícios visuais e corporais, orientadas pelas fisioterapeutas.

Procedimentos Metodológicos

Este é um estudo transversal, cujos dados foram coletados em um Colégio Particular de Ensino Fundamental, da cidade de Sorocaba. A instituição foi escolhida por ser o local onde as fisioterapeutas tiveram apoio para desenvolver este estudo. O período de realização foi de 3 meses. A população constitui-se no total de 35 escolares do 1º ao 5º ano e de 3 professoras. O estudo foi desenvolvido em 4 fases.

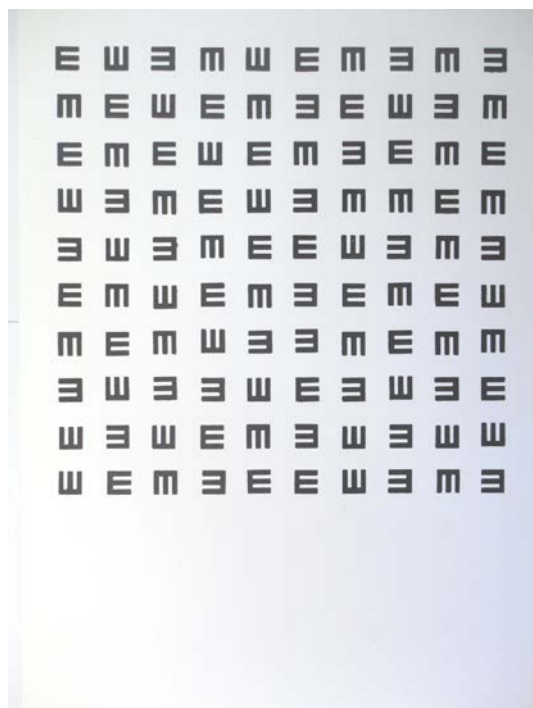
Na primeira fase, a proposta do trabalho visual dos escolares foi apresentada para a direção, e após a aprovação foi exposta às professoras e aos pais dos escolares do 1º ao 5º ano.

Na segunda fase, foi realizada a avaliação inicial da acuidade visual dos escolares (anexo 1). Foram avaliados e registrados os resultados da acuidade visual de

longe e de perto, da dominância ocular, da visão periférica, da convergência ocular e da fusão binocular.

Para a avaliação da acuidade visual de longe foi utilizada a tabela de Snellen, a distância de 6 metros do escolar, onde foi observada a acuidade de longe com ambos os olhos, depois ocluindo o olho direito e depois ocluindo o olho esquerdo. Foi necessário utilizar a distância de um metro e meio com um escolar e também foi utilizada para outro escolar a tabela da letra E (Foto 1) em diferentes posições, pois este escolar ainda não sabia o abecedário, portanto a Tabela 1 consiste em 33 escolares.

Foto 1 – Tabela da letra E



Para a avaliação da acuidade visual de perto, utilizamos a tabela do Método Self Healing de letras grandes e pequenas (Foto 2), tipo 16 a tipo 2 (Tamanho da Fonte), em que o escolar mantinha a folha a uma distância média de 30 cm, lia com ambos os olhos, depois ocluindo o olho direito e depois ocluindo o olho esquerdo.

Foto 2 – Tabela de letras grandes e pequenas do Método Meir Schneider



O teste de dominância ocular foi realizado solicitando ao escolar, para que fizesse um triângulo com as mãos estando com os cotovelos levemente dobrados, focalizando um objeto na parte central do triângulo com ambos os olhos, depois ocluindo alternadamente o olho direito e o olho esquerdo, verificando com qual olho o objeto ficava mais focalizado dentro do triângulo. Para confirmar o teste, pedíamos ao escolar para pegar um cone de plástico, focalizar um objeto pelo cone e aproximando o cone dos olhos, mantendo o objeto focalizado, porque desta forma involuntariamente leva-se o cone para o olho dominante. Na avaliação da dominância ocular dos 35 escolares do estudo, a dominância no olho direito foi verificada em 25 escolares (71,43%) e em 10 escolares (28,57%) no olho esquerdo.

O teste da visão periférica foi realizado solicitando ao escolar que segurasse um objeto (palito com círculo colorido colado na ponta) em cada mão, com os braços estendidos a frente e um braço por vez realizasse a abertura em torno do ângulo de 90°.

O teste de convergência ocular foi realizado solicitando ao escolar para fixar o olhar no dedo a uma distância de 30 cm do rosto e ir aproximando o mesmo até a ponta do nariz. Anotamos se o escolar conseguia ou não convergir os olhos e se ocorria heteroforias.

O teste de fusão foi realizado com papel e com as contas. Com papel, foi solicitado ao escolar que segurasse a folha (Foto 3) aproximadamente a 30 cm do rosto, colocando o dedo indicador entre as duas colunas da folha, fixando o olhar no dedo e observando se aparecia uma ou duas outras colunas no papel. No teste de fusão com as contas (Foto 4) foi realizado em dupla solicitando a cada escolar que segurasse o barbante na ponta do nariz, focalizando a conta pedida e observando o que acontecia com as duas outras contas.

Foto 3 – Teste de fusão com papel - Método Self Healing

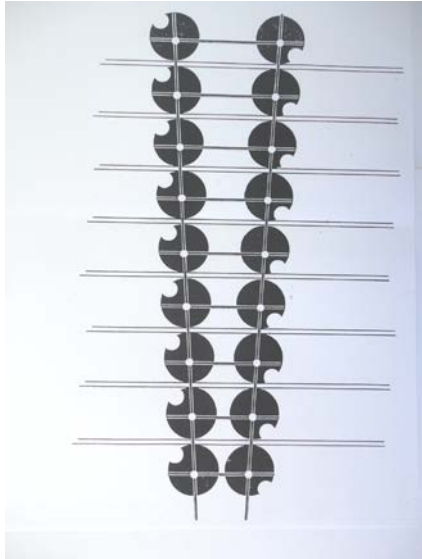
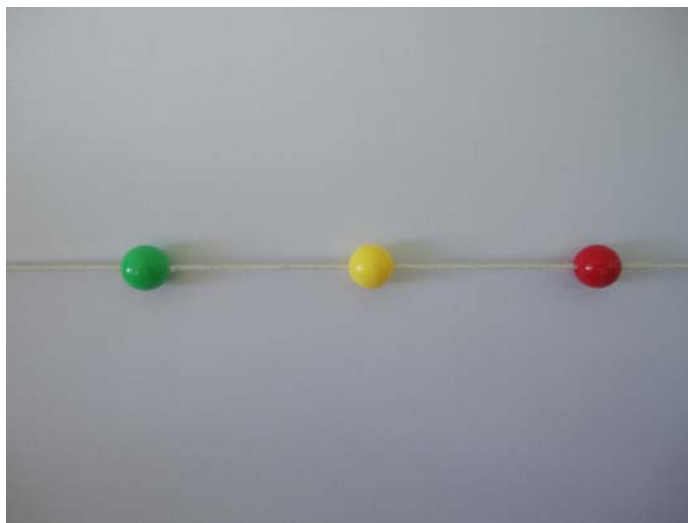


Foto 4 – Teste de fusão com contas – Método Self Healing



Na terceira fase do estudo, realizou-se à execução dos exercícios em encontros semanais de trinta minutos com cada ano escolar. Os exercícios foram realizados com a presença e participação da professora responsável, a qual era estimulada a continuar os exercícios diariamente. Foi elaborada uma planilha de atividades, de acordo com a seqüência semanal de exercícios para facilitar o acompanhamento e registro das atividades realizadas em todo o período do estudo (anexo 2). As professoras foram

orientadas em relação às atividades desenvolvidas com os escolares. O Colégio forneceu o material que foi confeccionado com os escolares e professoras sob a orientação das fisioterapeutas. Foi elaborado um Kit de material individual para cada escolar.

Na quarta fase, foi realizada a avaliação final da acuidade visual dos escolares (anexo 1). Apresentação dos resultados e fotos do estudo realizado para a diretoria, professoras e pais. Os participantes foram voluntários do estudo. Após a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, 33 pais autorizaram a utilização de fotos dos escolares e a publicação dos resultados em meios acadêmicos e científicos.

Resultados e Discussão

A capacidade que os olhos possuem para distinguir, discriminar e perceber as formas, os contornos e os detalhes espaciais dos objetos é denominada de acuidade visual. A acuidade visual central compreende a visão de formas e a visão de cores e são as células fotossensíveis, localizadas na retina (cones), as responsáveis por essa capacidade de visão. ⁽⁶⁾ A medida mais comum e utilizada para avaliar se há normalidade ou déficit da acuidade visual central é a tabela de Snellen. Dos 35 escolares avaliados, apenas 3 utilizavam óculos. Nesses 3 casos, a avaliação da acuidade visual de longe e perto foi realizada com e sem óculos.

Constata-se, na Tabela 1, que em ambos os olhos verificou-se melhora com variações de uma a quatro linhas e que cada linha, corresponde a melhora de 11,1% na leitura da tabela de Snellen, sendo que 13 escolares (39,4%) melhoraram uma linha, 17 escolares (51,5%) mantiveram, e 3 escolares (9,1%) tiveram um melhora com variação de duas a quatro linhas.

Em relação ao olho direito, 13 escolares (39,4%) apresentaram melhora na leitura de uma linha, 12 escolares (36,4%) mantiveram e 7 escolares (21,2%) melhoraram na leitura de duas a três linhas. E somente um escolar (3%) regrediu uma linha.

E em relação ao olho esquerdo, 12 escolares (36,4%) melhoraram uma linha, 12 escolares (36,4%) mantiveram e 7 escolares (21,2%) melhoraram de duas a quatro linhas, e 2 escolares (6%) escolar regrediram duas linhas.

Os estudos de Zamberlam ⁽⁷⁾ confirmam os dados apresentados neste estudo, pois constataram que cerca de 7 a 25% das crianças em idade pré-escolar apresentam algum tipo de distúrbio visual que pode ocasionar danos irreparáveis, limitação do aprendizado e do desenvolvimento intelectual, psicológico e social.

Tabela 1: Distribuição da acuidade visual de longe, utilizando a Tabela de Snellen, após a reavaliação dos escolares, 2012.

| Acuidade Visual de Longe | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Ambos os olhos | Olho Direito | Olho Esquerdo |
| 13 escolares melhoraram 1 linha | 13 escolares melhoraram 1 linha | 12 escolares melhoraram 1 linha |
| 1 escolar melhorou 2 linhas | 5 escolares melhoraram 2 linhas | 4 escolares melhoraram 2 linhas |
| 1 escolar melhorou 3 linhas | 2 escolares melhoraram 3 linhas | 2 escolares melhoraram 3 linhas |
| 1 escolar melhorou 4 linhas | 12 escolares mantiveram | 1 escolar melhorou 4 linhas |
| 17 escolares mantiveram | 1 escolar regrediu 1 linha | 12 escolares mantiveram |
| | | 2 escolares regrediram 1 linha |
| 2 escolares não realizaram | 2 escolares não realizaram | 2 escolares não realizaram |

Na Tabela 2, constata-se que a maioria dos alunos conseguiu ler letras do tipo 2 a 12, sendo que as diferenças mais significativas foram observadas na leitura das letras dos tipos 4 e 2. Na letra do tipo 4, foram 16 escolares (48,5%) na leitura inicial e 24 escolares (72,72%) na leitura final. Na letra do tipo 2, foram 2 escolares (6%) na leitura inicial e 4 escolares (12%) na leitura final.

No estudo do Método Self Healing são utilizados oito tamanhos de letras: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 e 16 e cada mudança de tipo de letra em ordem decrescente corresponde a melhora de 12,5% na leitura da tabela, ou seja, constatou-se pelos dados apresentados que houve uma melhora próxima ao dobro, da leitura da tabela de perto. Todos os escolares conseguiram ler as letras do tipo 14 e tipo 16.

Tabela 2: Distribuição da acuidade visual de perto, utilizando a tabela do Método Self Healing de letras grandes e pequenas, tipo 16 a tipo 2 (Tamanho da Fonte), após a reavaliação dos escolares, 2012

| Acuidade Visual de Perto | |
|---|---|
| Avaliação Inicial | Avaliação Final |
| 2 escolares conseguiram ler letra tipo 12 | 1 escolar conseguiu ler letra tipo 12 |
| 1 escolar conseguiu ler letra tipo 8 | Nenhum escolar conseguiu ler letra tipo 8 |
| 14 escolares conseguiram ler letra tipo 6 | 6 escolares conseguiram ler letra tipo 6 |

| | |
|---|---|
| 16 escolares conseguiram ler letra tipo 4 | 24 escolares conseguiram ler letra tipo 4 |
| 2 escolares conseguiram ler letra tipo 2 | 4 escolares conseguiram ler letra tipo 2 |

Em relação à dominância ocular, o olho postural é independente da lateralidade motora. ⁽⁸⁾ Sempre que há uma tensão, um dos dois olhos está sendo mais usado do que o outro. O exercício de oclusão do olho dominante pode fazer uma grande diferença ajudando a integrar o centro e a periferia. Esse exercício cria igualdade no cérebro, o que afasta o estresse decorrente da subutilização do olho mais fraco e do uso excessivo do olho mais forte. Além disso, desenvolve o cristalino e também beneficia a visão central, permitindo que o olho mais forte descanse e o cristalino fraco trabalhe, fortalecendo os impulsos nervosos e os músculos deste olho.⁽²⁾ Neste estudo foi enfatizado a importância do equilíbrio binocular e coordenação visomotora, por meio de estímulo visual aos escolares, sendo fornecidos óculos com oclusão do olho dominante para realização de atividades psicomotoras como amarelinha, bexiga, jogar bola em dupla, estourar bolinhas de sabão.

Em relação à avaliação inicial da visão periférica dos 35 escolares, 18 escolares (51,4%) atingiram ângulo de 90° e 17 escolares (48,6%) não atingiram ângulo de 90° e na avaliação final da visão periférica dos 35 escolares, 33 escolares (94,2%) atingiram ângulo de 90° e 2 escolares (5,8%) não atingiram ângulo de 90°. Essa melhora foi expressiva, pela importância da visão periférica em relação a orientação espacial, segurança individual, no sentido de reagir a estímulos laterais, equilíbrio, coordenação, locomoção e conquista do relaxamento da visão central.

Os dados apresentados corroboram com o pensamento de Meir de que a vida urbana provoca uma atrofia na percepção da visão periférica porque ao passar uma grande parte do tempo focando a visão central, tendemos a ignorar nosso campo periférico. Quando forçamos a nossa visão central, reduzimos a sua clareza e, com o tempo, a perdemos. A longo prazo, perdemos a conexão entre o cérebro, o nervo óptico e os bastonetes da periferia. Aliado a tendências genéticas, isso pode ser a causa do glaucoma. Ao estimular a visão periférica, ao invés do cérebro forçar o olho a ficar congelado e enxergar uma imagem, ele ordenará que o olho trabalhe de uma maneira suave e fácil para enxergar todo o cenário. Exercícios para estimulação periférica devem ser realizados ocluindo a visão central e estimulando a visão periférica com movimento das mãos, objetos e luzes.⁽²⁾

O organismo utiliza diferentes fontes como os exteroceptores, que nos situam em relação ao nosso meio (tato, visão, audição); os proprioceptores, que situam as diferentes partes de nosso corpo em relação ao conjunto, em uma determinada posição no espaço; e os centros superiores integram os seletores de estratégias, os processos

cognitivos e tratam os dados recolhidos das duas fontes precedentes. Inúmeros trabalhos em neurociências provam de forma irrefutável, o papel do olho enquanto captor do sistema postural. O olho é ao mesmo tempo um endocaptor e um exterocaptor do sistema tônico postural. A exterocepção está essencialmente na dependência dos bastonetes da visão periférica, e a propriocepção está ligada à atividade muscular extra-ocular e às vias oculocefalogírias que submetem os músculos do pescoço e dos ombros aos dos olhos. ⁽⁸⁾

Na Tabela 3, verificou-se que dos 35 escolares, 29 escolares (82,5%) convergiram os olhos, e somente 6 escolares (17,5%) tiveram insuficiência de convergir os olhos. O teste de convergência é importante para detectar distúrbios de convergência no pré-escolar, prevenindo assim, alterações visuais como o estrabismo. Acreditamos na realização de exercícios da musculatura extra-ocular para equilibrar as insuficiências de convergências.

A visão binocular é responsável pela percepção das distâncias, da profundidade e da terceira dimensão dos objetos. A investigação da prevalência das causas de disfunção visual permite um melhor planejamento de programas oftalmológicos preventivos. ⁽⁹⁾ Esta afirmação foi reforçada no estudo de Temporini no qual demonstra que a identificação precoce dos problemas oculares na criança, como os erros de refração e o estrabismo, contribui para a prevenção dos danos permanentes à visão binocular. ⁽¹²⁾

A convergência pode ser definida como a disposição de linhas que se dirige para o mesmo ponto, o que significa que a insuficiência de convergência é a dificuldade de ambos os olhos em acompanhar um objeto próximo dirigindo-se a raiz do seu nariz, sendo que um ou ambos podem desviar em direção oposta.

As pessoas com insuficiência de convergência costumam ter queixas de vista cansada após leituras prolongadas ou períodos longos de trabalho diante do computador, embaralhamento, perda de linhas ao ler, ardor ocular, principalmente mais ao final do dia.

A insuficiência de convergência e heteroforias são as causas de 82% das enxaquecas, cefaléias e vertigens funcionais. Podemos encontrar neste desequilíbrio ocular alguns sinais físicos como alterações posturais, principalmente da cabeça, ombros, colunas com escolioses adaptativas, desequilíbrio na oclusão como, mordida cruzada e perda de contatos dos dentes. Em muitos casos, a dislalia (dificuldade em articular as palavras), a disortografia (dificuldade do aprendizado e do desenvolvimento da habilidade da linguagem escrita expressiva) e a dislexia (dificuldade no aprendizado

da leitura e escrita) podem aparecer juntas ou separadamente como consequência da insuficiência de convergência. ⁽¹⁰⁾

As insuficiências de convergências nunca se corrigem sozinhas, elas provocam uma nova integração do esquema corporal que funcionará com a insuficiência e o desequilíbrio postural que a acompanha. Quando há insuficiência de convergência, se não tratado, o desequilíbrio postural pode acompanhar o indivíduo por toda vida. O fato de existir uma excelente visão, não elimina, de forma alguma, a possibilidade de encontrar uma insuficiência de convergência ou heteroforia. Estimulamos a exterocepção ocular e tônico postural através dos movimentos corporais, equilíbrio e coordenação motora. ⁽¹⁰⁾

Podemos reforçar o trabalho de convergência através dos movimentos de todos os músculos oculares, de forma orientada, com os olhos abertos e fechados para diferentes direções e sentidos.

Tabela 3: Distribuição da convergência visual final, 2012

| Ano | Convergiram | Não convergiram | Escolares que tiveram insuficiência de convergência |
|-----|-------------|-----------------|---|
| 1° | 7 | 1 | 1 escolar com o olho direito |
| 2° | 5 | 2 | 1 escolar possui prótese direita e 1 escolar com o olho esquerdo |
| 3° | 8 | 1 | 1 escolar com o olho esquerdo |
| 4° | 5 | 2 | 1 escolar com o olho esquerdo e 1 escolar com o olho direito |
| 5° | 4 | 0 | |

Na tabela 4, observou-se que o teste inicial da fusão com papel, dos 35 escolares, 29 escolares (82,8%) conseguiram realizar a fusão e 6 escolares (17,2%) não conseguiram. Já na avaliação final, dos 35 escolares, 32 escolares (91,4%) conseguiram realizar a fusão e 3 escolares (8,6%) não conseguiram.

Na avaliação inicial da fusão com contas, dos 35 escolares, 24 escolares (68,6%) conseguiram realizar a fusão e 11 escolares (31,4%) não conseguiram. Na avaliação final da fusão dos 35 escolares, 32 (91,4%) conseguiram realizar a fusão e somente 3 (8,6%) não conseguiram.

Observou-se na avaliação final do teste de fusão com papel uma melhora de 8,6% e uma melhora de 22,8% do teste de fusão com contas. Este resultado reforça a importância da realização dos exercícios de fusão de contas na reabilitação da acuidade

visual. A realização dos exercícios de fusão foram relevantes para o desenvolvimento da visão binocular, favorecendo o equilíbrio da musculatura ocular.

Bricot destaca que dentre as patologias que vão intervir no desequilíbrio tônico postural a partir da entrada ocular temos: distúrbios de refração, que dizem respeito à exterocepção sensorial do olho; insuficiência de convergência e heteroforia (estrabismo), que interessam à propriocepção muscular extra-ocular. E se os distúrbios de refração (miopia, astigmatismo e hipermetropia) são, na maioria das vezes, conhecidos e corrigidos, o mesmo não acontece com os segundos (insuficiência de convergência e heteroforias) que raramente são diagnosticados, sendo indispensável organizar uma triagem precoce no meio escolar. ⁽⁸⁾

Tabela 4: Distribuição dos resultados positivos dos escolares nos testes de fusão com papel e com contas, 2012.

| Ano | Fusão Papel | | Fusão Contas | |
|-----|-------------|-------|--------------|-------|
| | Inicial | Final | Inicial | Final |
| 1º | 6 | 7 | 4 | 7 |
| 2º | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3º | 9 | 9 | 6 | 9 |
| 4º | 6 | 7 | 5 | 7 |
| 5º | 3 | 4 | 4 | 4 |
| T | 29 | 32 | 24 | 32 |

Até a idade escolar, pode passar despercebida da família a maior parte das dificuldades visuais da criança, por desconhecimento e/ou ausência de sinais ou queixas. Ao ingressar na escola, contudo, manifestam-se distúrbios oculares, pré-existentes ou não, evidenciados em razão do esforço visual necessário à realização do processo ensino-aprendizagem. Os problemas visuais influem no rendimento escolar e na socialização da criança, requerendo ações precoces de identificação e tratamento. ⁽¹¹⁻¹²⁻¹³⁾

Sabe-se que o momento de inserção da criança na vida escolar é acompanhado de muitas expectativas já que, a partir desse ponto, a criança começa a compor um novo meio social, bem como participar de experiências nunca antes vividas. ⁽¹⁴⁾ Ao realizar movimentos novos, a área pré-motora do cérebro é ativada, juntamente com o cerebelo, o córtex parietal e o córtex pré-frontal. Em outras palavras, o exercício estará surpreendendo o cérebro com estas novas informações. ⁽¹⁵⁾

Na aprendizagem, a criança tem na concentração e atenção aspectos importantes e fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e motor, o aprendizado depende de

alguns outros fatores: estímulo, interesse e funcionalidade adequada das estruturas que irão receber tais estímulos e, principalmente, da atenção desta criança. O cerebelo é vital para o desvio voluntário da atenção entre estímulos auditivos e visuais. O papel do cerebelo nestes deslocamentos da atenção é considerado importante nas situações sociais e de comunicação. Portanto, além de seu papel no controle e no planejamento motor, o cerebelo contribui para os desvios voluntários da atenção. ⁽¹⁶⁾

Acreditamos que a capacidade visual desenvolvida nos primeiros anos de vida pode apresentar alterações reversíveis e na maioria das vezes, pode ser corrigida com terapêutica adequada e estímulos que integrem as capacidades psicomotoras, visão, corpo e a mente.

O Método Self Healing trabalha corpo e visão de forma integrada com consciência corporal, respiração, mobilização articular, alongamentos musculares, massagens visuais e corporais, visualização e exercícios específicos para os olhos. O Método acredita no potencial autocurativo de todo ser humano, aprofunda a conexão corpo-mente. Ajuda as pessoas a corrigir e manter a sua visão como uma maneira de aumentar a duração e a qualidade de sua vida. ⁽¹⁷⁾

Conclusão

Percebemos, durante este estudo, que tanto os escolares como as professoras foram cooperativos e interessados, não só durante o processo de avaliação e reavaliação, mas também durante as atividades visuais e corporais propostas. Foi surpreendente o resultado das reavaliações, pois não temos parâmetros com outros trabalhos semelhantes.

Os resultados relevantes observados durante os três meses do nosso estudo foram:

Na acuidade visual de longe, melhora de 39,4% em ambos os olhos na leitura de uma linha na tabela de Snellen;

Na acuidade visual de perto, utilizando a tabela do método Self Healing de letras grandes e pequenas, a melhora observada mais significativa foi de 24,2% na leitura das letras do tipo 4;

Em relação à avaliação final da visão periférica, houve uma melhora de 42,8% dos escolares que atingiram o ângulo de 90°;

Nos resultados positivos dos testes de fusão com papel houve uma melhora de 8,6% e no teste de fusão com contas uma melhora de 22,8%.

Salientamos que a área de atuação da terapia visual na saúde dos escolares, associada com o desenvolvimento neuropsicomotor, deve ser explorada, pois é uma

atuação preventiva, que estimula o desenvolvimento global do escolar, afetando a socialização e ensino/aprendizagem do mesmo.

Referências bibliográficas

1. GRANZOTO, José Aparecido et al. **Avaliação da acuidade visual em escolares da 1ª série do ensino fundamental**. Arq. Bras. Oftalmol., São Paulo, v. 66, n. 2, p. 167-171, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v66n2/15468.pdf>>. Acesso em: 26 de março de 2013.
2. SCHNEIDER, M. **O manual de autocura: método self-healing**. 3. ed. São Paulo: Triom, 2003.
3. SOUZA, Telma de Araujo; SOUZA, Vivian Estevam de; LOPES, Marcia Caires Bestilleiro; KITADAI, Silvia Prado Smit. Descrição do desenvolvimento neuropsicomotor e visual de crianças com deficiência visual. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 73, n. 6, p. 526-530, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v73n6/v73n6a12.pdf>>. Acesso em: 26 de março de 2013.
4. FONSECA, V. **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2007.
5. RELVAS, Marta Pires. **Neurociência e educação, gêneros e potencialidades na sala de aula**. 2. ed. Rio de Janeiro, WAK, 2010.
6. CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. **Campanha Nacional de Reabilitação Visual (SP): Programa Veja Bem Brasil: manual de orientação**. São Paulo; 1999.
7. ZAMBERLAN, F. R. R. S. Saúde ocular de escolares de 5ª a 8ª série do ensino fundamental de uma escola da periferia de Avaré-SP – Brasil. **Rev. Bras. Oftal.**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 50-53, 2002.
8. BRICOT, Bernard. **Posturologia clínica**. São Paulo: CIES Brasil, 2010.
9. ESTACIA, Paulo et al. Prevalência de erros refrativos em escolares da primeira série do ensino fundamental da região Nordeste do Rio Grande do Sul. **Rev. Bras. Oftalmol.**, Rio de Janeiro, v. 66, n. 5, p. 297-303, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbof/v66n5/a02v66n5.pdf>>. Acesso em: 26 de março de 2013.
10. BRICOT, Bernard. **Reprogrammation Posturale Globale**. Montpellier Sauramps Medical, 1996.

11. ARMOND, Jane de Eston; TEMPORINI, Edméa Rita; ALVES, Milton Ruiz. Promoção da saúde ocular na escola: percepções de professores sobre erros de refração. **Arq. Bras. Oftalmol.**, São Paulo, v. 64, n. 5, p. 395-400, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abo/v64n5/8356.pdf>>. Acesso em: 26 de março de 2013.
12. TEMPORINI, E. R. Prevenção de problemas visuais de escolares: conduta de professores do sistema de ensino do Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Esc.**, Campinas, v. 1, n. 3/4, p. 68-75, jul./out. 1990.
13. CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. **Campanha Veja Bem Brasil 1998**: manual de orientação. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado; 1998.
14. CHAVES, N. **A saúde dos seus olhos**: luz, escuridão e movimento. Rio de Janeiro. Imago, 2002.
15. GARVES, Wilson Cezar. **Exercício de andar de costas**: uma prática do Método Self-Healing de Meir Schneider sob a ótica da biomecânica e da neurociência. 2006. Monografia (Especialização em Fisiologia, Biomecânica, Traumatologia e Reabilitação do Exercício e do Esporte) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
16. EKMAN, Laurie Lundy. **Neurociência**: fundamentos para a reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
17. SCHNEIDER, M. **Saúde visual por toda a vida**. São Paulo: Cultrix. 2012.

Anexo 1 - Avaliação Visual Inicial e Final

| | | |
|---|-------------------------|--------------------|
| Nome: | | |
| Idade: | | |
| Data: / / | Data de nascimento: / / | |
| Série: | Professora: | |
| Avaliação visual em pé: | | |
| Dominância ocular: () OD () OE | | |
| Diagnóstico oftalmológico: | | |
| Grau: OD OE | | |
| Acuidade visual de longe com correção: () 6m () 3m () 1,5m | | |
| AO: | linha que vê: | linha de trabalho: |
| OD: | linha que vê: | linha de trabalho: |
| OE: | linha que vê: | linha de trabalho: |
| Acuidade visual de longe sem correção: () 6m () 3m () 1,5m | | |
| AO: | linha que vê: | linha de trabalho: |
| OD: | linha que vê: | linha de trabalho: |
| OE: | linha que vê: | linha de trabalho: |
| Acuidade visual de perto com correção | | |

AO: linha que vê:
 OD: linha que vê:
 OE: linha que vê:
 Acuidade visual de perto sem correção
 AO: linha que vê:
 OD: linha que vê:
 OE: linha que vê:
 Visão Periférica:
 OD: () 90° () menor que 90°
 OE: () 90° () menor que 90°
 Convergência ocular: () OD () OE () normal
 Fusão:
 Papel: () sim () não
 Contas: () sim () não
 Observações relatadas sobre a criança:

Anexo 2 Planilha mensal para as professoras

| Exercícios | Datas que foram realizados |
|--|----------------------------|
| Suning 3X / palming 3X | |
| Sky normal e movimento de cabeça para cima e para baixo | |
| Orientação para sentar adequadamente | |
| Respiração abdominal, na posição sentada e em pé | |
| 3 tipos de exercício para ativar circulação periférica | |
| Olhar longe e detalhes | |
| Balanço longo em pé e com a cabeça para baixo | |
| Swing normal, na diagonal, para cima e para baixo | |
| Estimulação da visão periférica com as mãos | |
| Estimulação da visão periférica com Melissa associada com marcha para frente, para trás e para as laterais e abraço | |
| Mãos unidas circundação pequena, média e grande (com ou sem tampão) | |
| Bater um pé para frente, lateral e rotação int. e ext. com joelho fletido ou estendido | |
| Exercícios com bexiga, tampando o olho dominante | |
| Exercício jogando bola em dupla, tampando olho dominante | |
| Exercício com 1 bola em dupla, tampando olho dominante | |
| Exercício de amarelinha, tampando olho dominante | |
| Exercícios de movimento dos músculos extrínsecos para cima, baixo, lateral, círculos para os 2 lados; sentada, em pé | |
| Centramento abdominal com dança do índio (com ou sem melissa) | |
| Rotação de cabeça, abertura de boca, associando com esfregar as mãos | |
| Massagem bola de tênis, na coxa e rotação quadril nos 2 sentidos e em direção aos joelhos (com ou sem bola de tênis) | |
| Círculos com a cabeça para os 2 lados associando com respiração abdominal | |

| | |
|--|--|
| Massagem bola de tênis nos pés, e com o corpo apoiado na parede | |
| Massagem facial e no couro cabeludo e mímica facial | |
| Piscar rapidamente, alternadamente, borboleta | |
| Percepção tátil dos cílios e pálpebras | |
| Exercício de convergência com o indicador, exercício de fusão com papel e contas | |
| Palming com respiração com 4 tempos inspiratórios e 6 tempos expiratórios | |

