

# Capítulo 8

## Distúrbios na saúde física

---

1. A visão
2. Identificação dos problemas visuais
3. O papel do professor nos problemas visuais
4. A audição
5. Problemas auditivos
6. O papel do professor frente aos problemas auditivos
7. Disritmia cerebral
8. Epilepsia

*Se uma criança não pode aprender da maneira que é ensinada, é melhor ensiná-la da maneira que ela pode aprender.*

*Marion Welchmann*

**O**s distúrbios na saúde física são apresentados por crianças que têm limitações do tipo: deficiência visual ou auditiva, defeito ou disfunção de qualquer parte do corpo, anemias crônicas, epilepsia e até mesmo verminoses.

A inabilidade para desempenhar funções ao mesmo nível dos companheiros pode trazer, para a criança com distúrbios físicos, também problemas psicológicos. Se ela se percebe diferente, pode ter sentimentos de frustração e muitas dificuldades de relacionamento na classe. Aliás, problemas emocionais sérios irão interferir em todas as reações dessa criança, notadamente na aprendizagem.

O reconhecimento do distúrbio físico a tempo não só contribui para correções precoces da aprendizagem escolar, como permite a profilaxia de futuros problemas de conduta.

Muitos distúrbios não são percebidos pela família durante o desenvolvimento da criança. Quando ela entra na escola, o que se nota é sua dificuldade em aprender e, dessa forma, o problema de aprendizagem torna-se o primeiro sintoma conhecido da deficiência física que a criança apresenta.

Os distúrbios físicos que interferem na aprendizagem escolar são inúmeros e se apresentam nas mais diferentes formas e graus. Vamos descrever aqueles considerados de maior incidência entre crianças em idade escolar.

## 1. A visão

Para que ocorra a aprendizagem, é necessário que o organismo esteja apto a perceber. Os órgãos dos sentidos são os meios através dos quais percebemos o mundo exterior e nos relacionamos com ele. Eles são controlados pelo córtex cerebral, que interpreta as mensagens recebidas e ordena as respostas.

Em condições normais, os órgãos da visão contribuem com 85% das impressões levadas ao cérebro para a realização do ato de aprender. Problemas nessa área não só prejudicam o rendimento escolar como podem influir na própria formação da personalidade da criança.

Falta de interesse no trabalho, desatenção, repetência, indisciplina, não participação em jogos e atividades que exigem esforço visual são algumas das manifestações apresentadas por deficientes visuais.

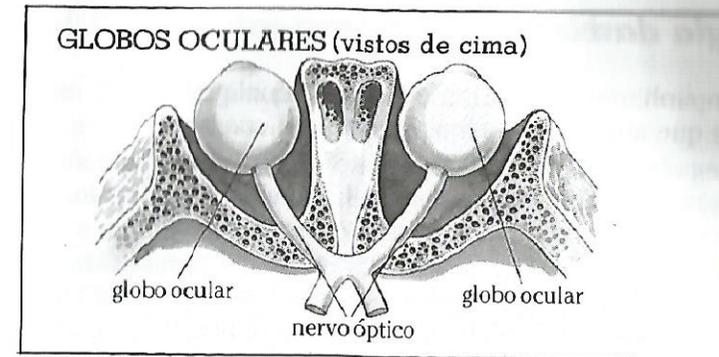
Segundo o Serviço de Saúde Pública do Estado de São Paulo, mais de 25% dos nossos escolares apresentam problemas visuais, dos quais grande parte poderia ser prevenida ou minorada por medidas educativas e assistenciais.

### Anatomia ocular

Cabe ao educador conhecer a anatomia dos órgãos da visão para melhor identificar os distúrbios dessa área.

Dois cavidades ósseas situadas na metade superior da face (denominadas *órbitas*) destinam-se a abrigar os órgãos visuais, que constam de:

- dois globos oculares, que constituem a parte fundamental do aparelho visual;
- órgãos anexos, que protegem e dão movimento aos globos oculares.

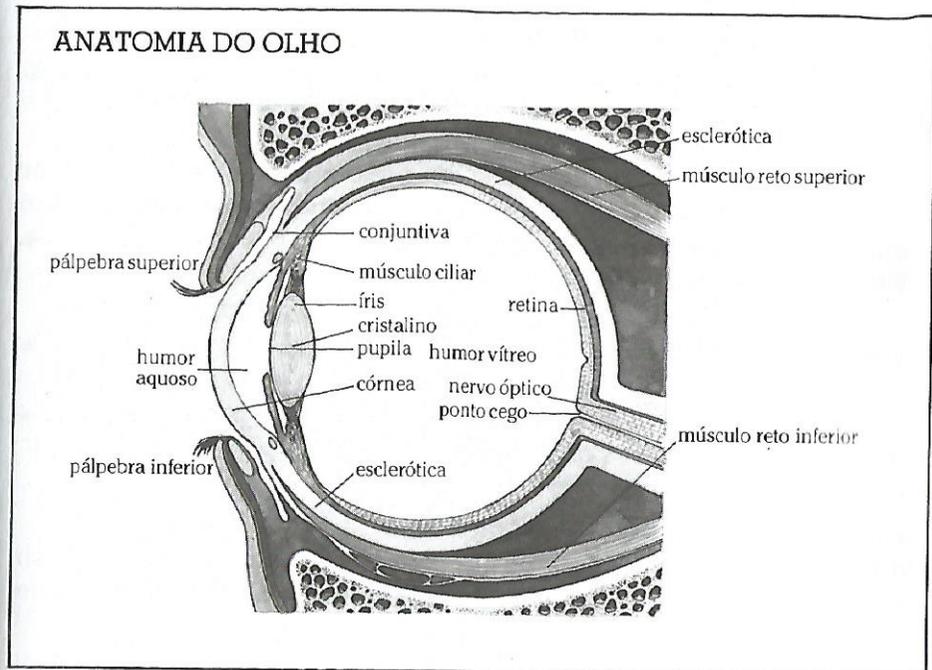


Os *globos oculares* são ovalados e localizam-se na parte anterior das cavidades orbitais. O diâmetro ântero-posterior do olho mede cerca de 24 mm.

Cada globo ocular possui três camadas ou túnicas concêntricas;

- túnica externa, fibrosa com função protetora;
- túnica média, vascular com função nutritiva;
- túnica interna, nervosa, com função sensorial.

Os *órgãos anexos* são representados por: sobrancelhas, pálpebras, cílios, conjuntiva, aparelho lacrimal, músculos extrínsecos, corpo adiposo orbitário.



## Fisiologia da visão

Acompanhemos um estímulo visual de qualquer objeto que possamos ver, desde que atinja nosso olho até o córtex cerebral.

A chegada dos estímulos visuais até a retina é possibilitada pela penetração dos raios luminosos que, partindo do objeto focalizado, atravessam os meios transparentes do globo ocular.

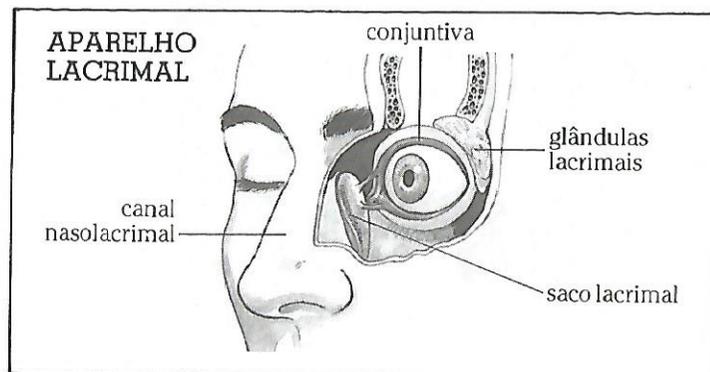
A adaptação às condições de maior ou menor luminosidade fica a cargo da pupila que, sob a ação dos músculos da íris, se dilata ou se contrai, controlando a quantidade de luz necessária para melhor visualização. Vimos, portanto, como se processa a estimulação visual.

Agora veremos o fenômeno da refração que, através da incidência dos raios luminosos sobre cada meio transparente (córnea, humor aquoso, cristalino e humor vítreo), possibilita a convergência dos mesmos sobre a retina. A córnea é responsável por cerca de dois terços da convergência dos raios luminosos. O cristalino tem o poder de modificar sua curvatura, alongando-se ou se tornando mais globoso pela ação dos músculos ciliares, a fim de que os estímulos visuais incidam exatamente sobre a retina. Mas essa acomodação não se faz necessária para focalizar objetos situados a mais de cinco metros, caso em que a convergência dos raios à retina se faz naturalmente.

As impressões recebidas pela retina são invertidas e levadas pelo nervo óptico ao cérebro, onde são corrigidas e interpretadas, momento em que ocorre a conscientização da imagem.

Os bastonetes da retina são células sensitivas, responsáveis pela visão em condições de pouca luminosidade. Para funcionarem necessitam da vitamina A.

O que mantém a superfície do olho sempre úmida é a lágrima, que impede o ressecamento da córnea e da conjuntiva. Ela pode afastar corpos estranhos que se depositem na parte externa do olho e tem ação germicida, destruindo bactérias.



## 2. Identificação dos problemas visuais

Ao nascer, o bebê enxerga muito pouco. Sua visão limita-se a movimentos desordenados dos olhos, sem objetivo definido.

Depois da segunda ou terceira semana de vida, começa a aparecer o primeiro reflexo visual (*reflexo de fixação*). A criança olha as próprias mãos e pisca diante da mãe que se aproxima. Aos 2 anos, atinge a metade da capacidade do adulto, aos 5 chega à capacidade normal e aos 8 anos sua visão se estabiliza completamente.

É aconselhável que todo pré-escólar seja levado ao oculista, mesmo que os pais não tenham percebido qualquer problema ou que a criança não se queixe. É uma conduta de rotina, mas talvez revele defeitos de visão que possam ser tratados a tempo.

No contato diário com a criança, o professor terá oportunidade de observar o aluno em diferentes situações. Uma observação dirigida no sentido de verificar sinais, sintomas e alterações do comportamento no desempenho de atividades será de grande ajuda para identificar possíveis problemas visuais.

Para que o professor tenha indicação mais segura, deve verificar a frequência dos sintomas e sinais. O aluno com perturbação visual não apresenta necessariamente o conjunto de sintomas e sinais relacionados a seguir, pois outras perturbações de saúde podem se manifestar de forma semelhante.

Alguns sinais e sintomas de distúrbios de visão são identificados:

- pelo modo de agir da criança: esfrega os olhos com frequência; é sensível à luz; pisca excessivamente; aperta os olhos; inclina a cabeça quando firma a vista; chega perto da lousa para copiar; apresenta irritabilidade, turbulência e falta de interesse nas atividades escolares; insegurança em brincadeiras ao ar livre; fatiga-se facilmente com o esforço visual.
- pela queixa da criança: não enxerga bem; visão atrapalhada, embaçada ou confusa; tonturas e dores de cabeça; dores nos olhos; náuseas ao forçar a vista.
- pela observação: olhos inflamados e vermelhos; purgação; pálpebras vermelhas ou crostas; lacrimejamento; estrabismo; terçóis frequentes.
- durante a leitura e a escrita: tem dificuldade para ler e escrever (com letras, números e linhas); pára depois de certo período da leitura; segura o livro muito perto ou muito afastado dos olhos; perde o lugar na página.

Após a identificação dos sinais e sintomas característicos do problema de visão, o professor deverá conversar com os pais da criança para possível encaminhamento ao oftalmologista.

Embora o professor não seja um especialista em visão, ele precisa de um conhecimento prévio a respeito dos tipos de distúrbios visuais mais co-

uns, pois em sua sala de aula pode haver crianças com esses distúrbios já diagnosticados anteriormente.

Entre os distúrbios oftalmológicos, vamos estudar os sintomas daqueles que são os mais comuns em nossos escolares.

## Miopia

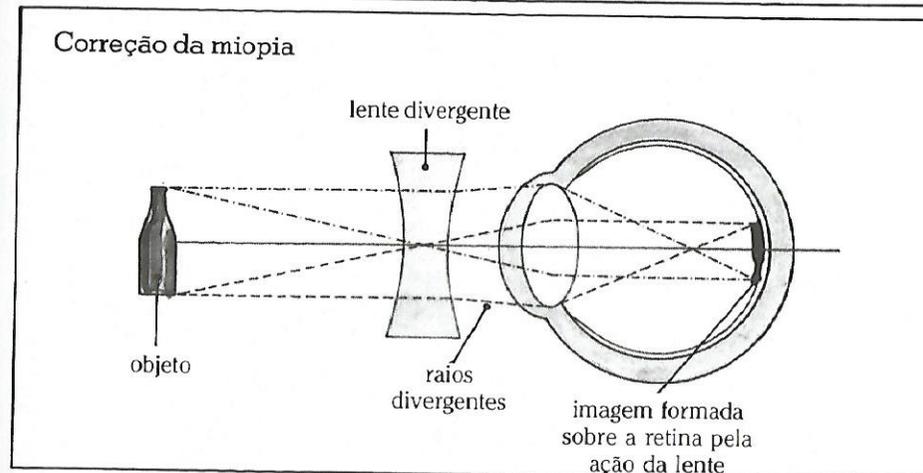
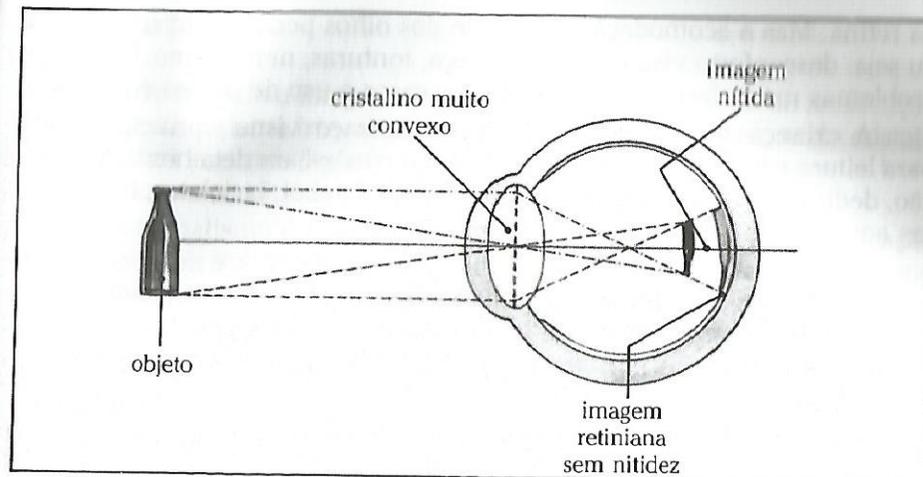
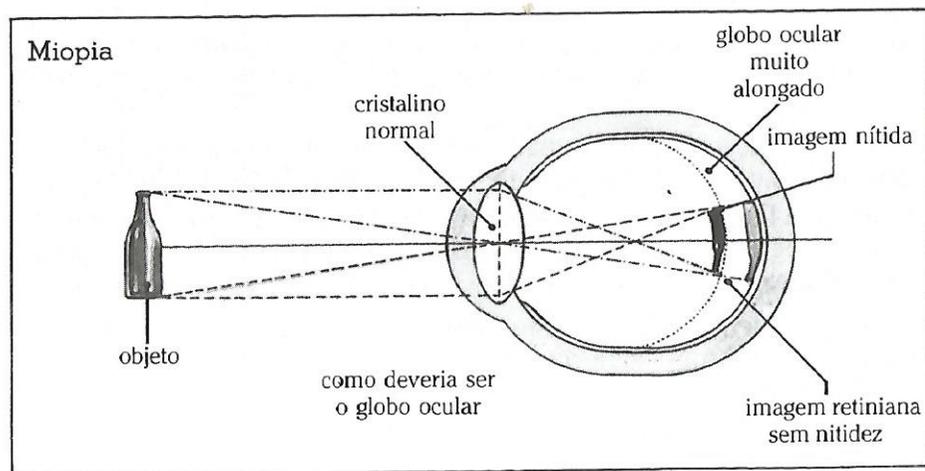
É um defeito de visão decorrente do alongamento do globo ocular ou de uma dificuldade do cristalino em acomodar-se às distâncias, de modo que a imagem se forma antes da retina. Os objetos próximos são vistos nitidamente, mas com relação aos objetos distantes a imagem é deformada, tornando a criança incapaz de vê-los claramente. Na tentativa de acomodar o cristalino, ela força o músculo ciliar e as pálpebras se apertam.

A miopia pode ser hereditária e freqüentemente permanece oculta por muito tempo. Em geral surge na idade escolar (6 a 8 anos), acentua-se durante a época de crescimento e estaciona mais ou menos a partir dos 20 anos.

Essa deficiência visual pode acarretar problemas na conduta do aluno. O míope limita suas atividades e interesses para objetos próximos (a leitura e a escrita), e evita brincadeiras que exijam dele uma visão à distância ou rápida locomoção — atitudes que o levam a tornar-se tímido ou até mesmo recusar-se a participar de determinadas atividades.

O esforço para enxergar não é o responsável pela progressão da miopia, mas o uso de óculos apropriados ou lentes de contato é a medida necessária para a correção do defeito.

Além disso, o míope deve ler sempre com boa iluminação, em boa postura e evitar leitura em veículos em movimento.



## Hipermetropia

É o oposto da miopia. A causa dessa disfunção pode ser o diâmetro reduzido do globo ocular ou a pouca capacidade de refração do cristalino, que não pode aumentar o grau de convergência. Nos dois casos, a imagem (focos luminosos) se forma atrás da retina.

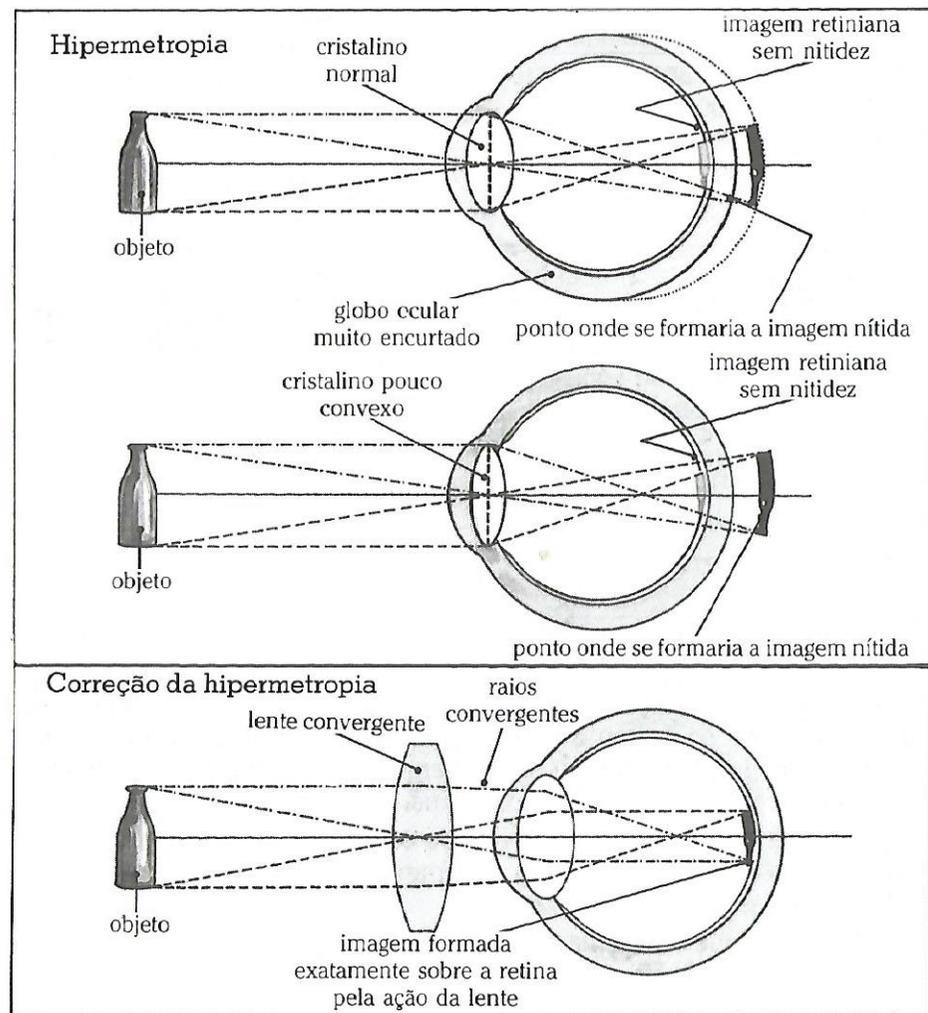
Por ocasião do nascimento, o globo ocular ainda não está totalmente desenvolvido e, por essa razão, um número razoável de crianças é hipermetrope ao nascer.

A criança que apresenta esse problema consegue enxergar bem objetos que estão à distância, mas não vê com nitidez os que estão mais próximos. É preciso que haja uma acomodação para formar uma imagem nítida

na retina. Mas a acomodação constante dos olhos pode causar *astenopias*, ou seja: desconforto visual, dor de cabeça, tonturas, nervosismo, vômitos e problemas musculares na região. Nesses casos o uso de óculos é indicado.

A criança hipermetrope apresenta cansaço visual, principalmente para leitura e escrita. Prefere atividades que não exijam detalhes de percepção, dedicando-se mais aos esportes (corridas, futebol, bicicletas, brincadeiras ao ar livre).

Quando não há queixas nem sintomas de astenopia, é desnecessária a correção. Com o crescimento há uma tendência natural de o defeito de refração diminuir. Assim, crianças hipermetropes que usam óculos podem ter o grau diminuído, ou mesmo deixar de usá-los, conforme orientação do oftalmologista.



## Astigmatismo

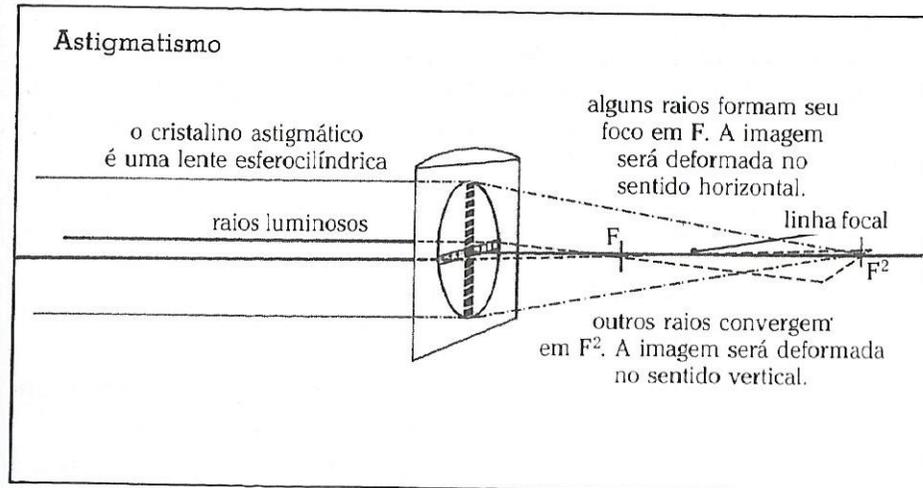
Ocorre quando a imagem fica fora de foco. Esse defeito de focalização é proveniente de uma irregularidade na curvatura da córnea ou do cristalino. As linhas verticais podem ser vistas claramente, enquanto que as horizontais são pouco nítidas ou vice-versa.

O astigmatismo é geralmente congênito e sofre pequena modificação durante o desenvolvimento do indivíduo. Pode-se presenciar um pequeno grau de astigmatismo em quase todas as pessoas.

O astigmata tem a sua visão alterada para perto e longe e os distúrbios variam conforme a gravidade do caso e o esforço exigido nas atividades do dia-a-dia.

A criança com astigmatismo geralmente apresenta: dor de cabeça, sensação de peso, margens das pálpebras irritadas, queimação e vermelhidão nos olhos. Além disso, mostra desinteresse por atividades que exijam esforço prolongado dos órgãos visuais.

A correção por meio de óculos deve ser feita quando houver queixas ou sintomas.



## Estrabismo

O estrabismo ou vesguice é uma perturbação decorrente de desvio dos globos oculares. Na visão normal, cada olho envia uma imagem. Levadas simultaneamente ao cérebro, as imagens se fundem, resultando numa única e nítida imagem. Para isso é necessário que os dois olhos estejam em posição paralela e que seus músculos trabalhem em perfeita sincronia\*, permitindo assim que as imagens caiam ao mesmo tempo na retina.

Na criança estrábica os olhos não estão paralelos e as imagens por eles enviadas não podem ser fundidas numa só, por serem muito diferentes entre si. A criança pode perceber duas imagens (visão dupla) ou, então, através do cérebro, suprimir automaticamente a imagem de um dos olhos.

Existem vários tipos de estrabismo: o que atinge um olho, o que atinge os dois olhos, o intermitente e o permanente.

Cada tipo apresenta aspectos próprios e cabe ao oftalmologista a responsabilidade de indicar o uso de óculos, oclusão\* do olho (tampão), exercícios de ortótica\* e, em último caso, cirurgia.

O tratamento ou a correção deve ser feito o mais cedo possível. Como existe dificuldade na fixação de objetos por longo tempo (principalmente quando estão em movimento) e isso exige um esforço contínuo da criança, o olho desviado vai ficando "preguiçoso", pois interrompe sua função, com prejuízo para a acuidade visual.

Quando não são tomadas as devidas providências nos primeiros anos de vida, a demora pode agravar o problema e diminuir o êxito do tratamento.

Existem casos em que a fraqueza orgânica, a fadiga ou o estado emocional da criança provocam uma formação deficiente das imagens. Aparece então um desvio dos olhos, por insuficiência na fusão das imagens no cérebro. Dessa forma, manifesta-se um estrabismo latente (disfarçado), quando a criança está com sono ou nervosa.

O estrabismo nem sempre ocorre sozinho, podendo vir associado a outros distúrbios visuais.

## **Ambliopia**

A criança é considerada amblíope quando sua visão é baixa ou insuficiente, mesmo tendo os dois olhos aparentemente normais.

O método mais simples e eficaz para detectar esse distúrbio é medir a visão de cada olho separadamente.

Há muitas causas que levam à ambliopia, mas a principal delas é o estrabismo. Segundo estatísticas, o distúrbio atinge aproximadamente 4 entre 100 crianças, das quais metade é estrábica.

A ambliopia deve ser descoberta e tratada precocemente, antes da idade escolar, período em que a visão ainda está se desenvolvendo e pode ser corrigida.

O tratamento indicado é a oclusão do olho bom, para forçar o olho mais fraco; conforme o caso, os óculos podem ser necessários. O tampão é

essencial e indispensável no tratamento dos amblíopes. Embora nem sempre seja aceito pelos pais ou pela própria criança, é o único meio eficaz de corrigir o problema.

Quando o tratamento é seguido corretamente, sob orientação médica e na época adequada, a cura ocorre em quase 100% dos casos.

## **Daltonismo**

É uma anomalia pela qual não se distinguem as cores.

Às vezes resulta de infecções ou perturbações no nervo ótico, mas na grande maioria dos casos é uma característica hereditária.

As pessoas que possuem essa deficiência não têm consciência do problema, descobrindo-a apenas quando realizam determinados tipos de teste de visão.

A dificuldade de distinguir o vermelho do verde é a forma mais comum de daltonismo e afeta maior número de indivíduos do sexo masculino.

O dilema entre o azul e o amarelo é muito mais raro e a total incapacidade de distinguir cores é extremamente rara.

Os daltônicos vêem os objetos como mais claros ou mais escuros, não conseguindo distinguir os matizes das cores. Às vezes conseguem discernir as luzes de trânsito pela diferença de brilho ou pela posição delas no semáforo.

## **Moléstias que prejudicam a visão**

*Conjuntivite* — É a irritação ou inflamação da conjuntiva (membrana transparente que recobre a parte anterior do globo branco do olho e a superfície interna da pálpebra). Caracteriza-se por sensação de areia nos olhos, purgação (a pessoa amanhece com os olhos grudados), vermelhidão, dificuldade em abrir o olho na claridade e pálpebras inchadas.

A conjuntivite pode ser causada por germes (infecciosa) ou por fatores que desencadeiam um processo irritativo ou alérgico, como corpos estranhos, poluição do meio ambiente, deficiência de iluminação e esforço visual prolongado.

Apesar de o problema ser aparentemente simples, precisa ser tratado por um especialista para não gerar complicações. Tão logo o professor perceba os sintomas em algum aluno, deve orientá-lo quanto à higiene visual necessária para evitar maior contaminação através da mão e de lenços de pano, bem como providenciar o encaminhamento a um oftalmologista.

Quando a conjuntivite é infecciosa, a criança deve ser isolada para evitar o contágio durante o tratamento.

**Terçol** — É a inflamação de glândulas localizadas no rebordo palpebral, próximo à área de implantação dos cílios. Normalmente é de evolução espontânea e benigna, o que torna desnecessária a cirurgia. Porém, quando a incidência for freqüente, é preciso procurar um especialista.

**Blefarite** — É uma inflamação na área de implantação dos cílios, que apresenta vermelhidão, formação de escamas e seborréia. Pode ser alérgica ou infecciosa e o portador deve evitar o uso indiscriminado de medicamentos sem controle médico.

**Nictalopia** (ou cegueira noturna) — É a impossibilidade de adaptação visual no escuro ou em ambientes com pouca luz, provocada por uma deficiência de vitamina A na alimentação. Esse distúrbio não provoca alterações nos tecidos do olho e seu tratamento consiste na ingestão de vitamina A prescrita pelo médico.

**Xeroftalmia** — A vitamina A tem também a função de lubrificar a conjuntiva. Sua carência produz um ressecamento nessa membrana, provocando a xeroftalmia. É uma doença grave, que pode levar até à cegueira, porque a conjuntiva se degenera.

Tanto a xeroftalmia como a nictalopia somente se manifestam em pessoas desnutridas.

**Dacriocistite** (lacrimejamento) — É a inflamação do saco lacrimal, devido a uma obstrução do canal nasolacrimal, impedindo a passagem das lágrimas.

Além dos distúrbios citados, existem ainda outros que podem aparecer no decorrer da vida da pessoa, como catarata, glaucoma, distúrbios visuais provocados pelo diabetes, cujos sintomas não descreveremos por serem doenças mais comuns na idade adulta.

### **Acidentes oculares**

Através de estatísticas sabe-se que a maioria dos acidentes que atingem os olhos ocorre em uma faixa etária que vai dos 5 aos 15 anos e que 75% das vítimas são do sexo masculino.

Por ser muito ativa, a criança encontra-se mais exposta a esse tipo de acidente. Nas brincadeiras e nos momentos de recreação podem ocorrer desde contusões simples até traumatismos graves.

As causas mais freqüentes de lesões oculares acidentais são: mordidas ou picadas de animais, fogos de artifício e ferimentos causados por tesouras, facas, arame e espingarda de pressão.

No entanto, a maior parte dos acidentes oculares pode ser evitada através de uma ação preventiva por parte dos adultos, principalmente daqueles responsáveis pela segurança de crianças pequenas.

Conforme a idade da criança, ensiná-la a manusear adequadamente determinados utensílios é mais eficaz do que proibi-la de tocar neles. Por outro lado, não há motivo para deixar ao seu alcance os objetos mais perigosos, sobretudo os pontiagudos, assim como produtos de limpeza, inseticidas, ácidos e tintas.

O ambiente físico em que a criança vive ou do qual ela se utiliza também precisa ser adequado à sua segurança. Se as maçanetas, ganchos e outras saliências forem instalados acima do nível de seus olhos, haverá menos possibilidade de ocorrerem acidentes oculares.

### **3. O papel do professor nos problemas visuais**

É função do professor verificar a existência de problemas visuais em seus alunos, através da observação de suas atitudes e rendimento escolar, além da aplicação de testes de acuidade.

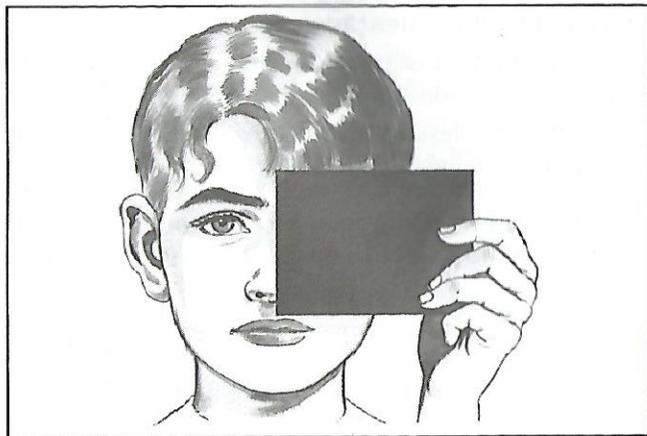
Após a triagem, o professor deve encaminhar ao serviço de saúde da escola ou a um oftalmologista aqueles alunos que apresentaram distúrbios que necessitam de assistência especializada.

Também compete ao professor desenvolver um programa educativo de prevenção de problemas visuais com os alunos e respectivos pais. Nesse programa, devem ser bastante reforçados os aspectos de higiene, atitudes e hábitos que preservam a saúde dos olhos, dentre os quais destacamos:

- Não ler ou escrever em veículos em movimento.
- Evitar trabalho visual ou estudo em ambientes que não têm iluminação adequada: de frente para as janelas, sob luz ofuscante ou muito fraca etc.
- Ao dirigir, usar sempre cintos de segurança e manter as crianças no banco de trás.
- Tomar cuidado ao manusear objetos pontiagudos.
- Não assistir televisão com a sala totalmente escura nem muito próximo ao aparelho.
- Consultar o oculista sempre que houver alguma perturbação nos olhos.
- Não limpar os olhos com toalhas ou lenços já usados por outras pessoas.
- Usar óculos somente sob prescrição médica.
- Durante a leitura, manter sempre uma postura correta.



- Tapar o olho direito e proceder da mesma forma, anotando na coluna OE (olho esquerdo).
- Testar ambos os olhos da mesma forma, anotando na coluna AO.



### Avaliação

Serão considerados *deficientes visuais* os alunos que apresentarem resultado *igual* ou *inferior* a 0,7 em um dos olhos (0,6; 0,5; 0,4; ... etc.). Suas fichas devem ser separadas, para um posterior encaminhamento ao serviço de oftalmologia.

Os alunos testados com óculos que apresentarem os resultados acima também serão considerados *deficientes visuais* e anotados para encaminhamento, assinalando (sim) o uso dos óculos na coluna correspondente.

Antes de encaminhar ao oculista os alunos que apresentarem acuidade abaixo do normal, faz-se necessária uma *retestagem* para maior segurança dos resultados. Para tanto deve-se usar a mesma técnica da aplicação do teste.

### Acompanhamento

O professor deve estimular os alunos em tratamento a seguir as recomendações médicas.

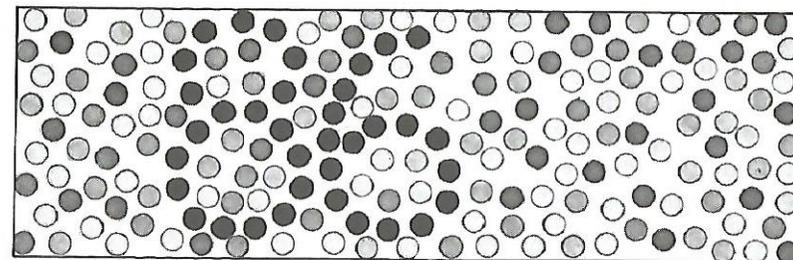
Nos casos graves em que a criança, mesmo com correção, ainda apresenta dificuldade visual, é preciso que o professor recorra à orientação de um técnico especializado no ensino de deficientes visuais.

Na sala de aula, o professor deve encorajar a criança de visão deficiente a encontrar um lugar de onde possa ver melhor a lousa e realizar com mais facilidade suas tarefas. Cada criança tem um problema visual diferente e o professor deve permitir que ela própria determine o que mais convém às suas condições particulares de visão.

É necessário, ainda, que o professor desenvolva com seus alunos atividades diversificadas relativas à acuidade visual. Essas atividades podem ser encontradas em livros de Didática, Psicologia e, eventualmente, em livros de Biologia Educacional.

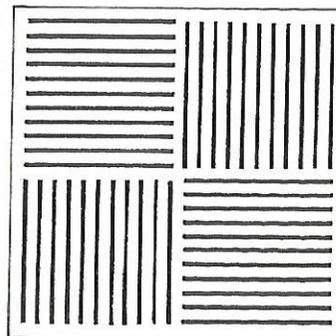
### Sugestões de outros testes visuais

**Daltonismo** — Apresente à criança um cartaz com bolas do mesmo tamanho, sendo que no meio está desenhado o número 86 com bolas pintadas de vermelho. As outras bolas são pintadas na cor verde, em vários tons. Caso a criança seja portadora de daltonismo, ela não verá o número ou não verá as bolas verdes.



**Miopia e hipermetropia** — Peça à criança que leia uma ficha na qual você escreveu algumas frases com dificuldades que ela domina. Caso ela aproxime a ficha dos olhos, tem tendência a ser míope; ao contrário, se ela distanciar a ficha dos olhos, tem tendência à hipermetropia.

**Astigmatismo** — Apresente à criança um cartaz com linhas de mesma distância e igual grossura, só que agrupadas em verticais e horizontais. Se ela for astigmática, verá mais marcadas (mais grossas) as linhas verticais ou as horizontais.



*Observação:* Todos os testes que verificam a acuidade visual devem ser criteriosamente confeccionados pelo próprio professor, caso ele não tenha o material padronizado.

## 4. A audição

Os problemas de audição influem não só no desenvolvimento do indivíduo, mas também no uso de suas habilidades de comunicação verbal. Como a linguagem é necessária à integração social e à aprendizagem acadêmica, torna-se evidente que o dano causado por um distúrbio auditivo representa muito mais do que uma simples redução da capacidade de ouvir.

No entanto, nossa preocupação principal será com respeito à criança que tem dificuldade em aprender devido a uma função auditiva permanentemente danificada, já que é pela audição que se originam os processos e mecanismos de formação e desenvolvimento da linguagem.

A grande preocupação dos educadores no que se refere à capacidade auditiva não deve ser só com a criança surda, mas também com a criança que apresenta perdas moderadas e leves de audição. As surdas, por necessitarem de professores e aparelhos especiais, em geral já são atendidas pelos pais nos primeiros anos de vida. Entretanto, as crianças que apresentam perdas auditivas moderadas não têm suas deficiências facilmente detectadas, o que pode acarretar desajustamentos, distúrbios de linguagem oral e escrita, mau aproveitamento escolar e ainda o rótulo de "retardadas", "distraídas" ou desmotivadas para o trabalho.

A criança com audição defeituosa não se apercebe com freqüência da natureza de seus problemas. Quando é privada da audição desde o nascimento, além de ser incapaz de ouvir outras pessoas e de adquirir a fala na forma habitual de desenvolvimento, ela não tem um importante instrumento para a aquisição de aptidões não-verbais, uma fonte essencial de agradáveis experiências humanas e um dos meios principais de interação social, que é uma audição perfeita.

Integrar intelectual e socialmente o aluno é o objetivo primordial da educação. Como função essencial dessa integração, a audição assume maior importância e todos os recursos disponíveis na escola devem ser usados para prevenir e ajudar na solução dos distúrbios dessa área.

### **Anatomia do aparelho auditivo**

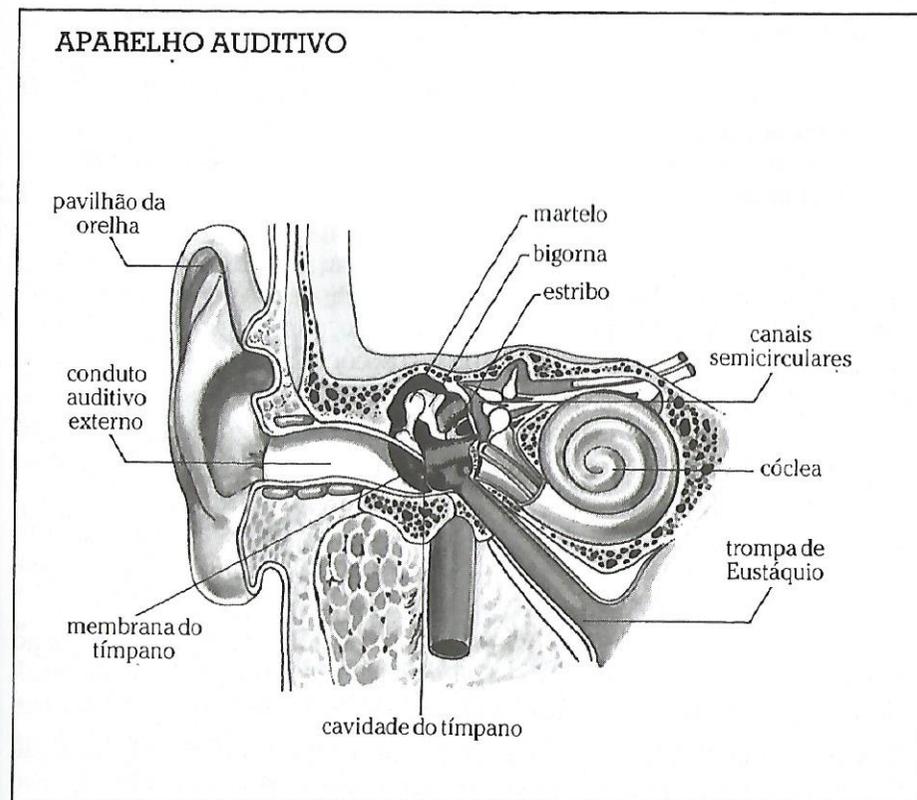
O aparelho humano da audição compõe-se de um ouvido externo, um ouvido médio e um ouvido interno.

No ouvido externo há o pavilhão da orelha e o conduto auditivo externo.

O ouvido médio ou caixa timpânica tem como parede externa a membrana do tímpano. Sua parede interna é óssea e nela estão as janelas oval e redonda, que são membranosas. Unindo a parede externa à interna há uma

cadeia de ossículos: martelo, bigorna, estribo e seus músculos. A trompa de Eustáquio é um conduto que liga a caixa timpânica à nasofaringe.

O ouvido interno é composto de: vestibulo, três canais semicirculares, cóclea ou caracol. A cóclea destina-se à função auditiva e os canais semicirculares presidem a função do equilíbrio. Os órgãos do ouvido interno estão mergulhados em um líquido chamado *perilinfático* e internamente contêm o líquido endolinfático. A cóclea é dividida parcialmente por uma lâmina óssea; essa divisão se completa por uma lâmina membranosa, que é a membrana basilar. No interior do ducto coclear, da base ao vértice, encontram-se os elementos sensoriais da audição mergulhados na endolinfa e que formam o órgão de Corti, onde se inicia o nervo auditivo.



### **Fisiologia da audição**

O ouvido externo canaliza os sons para o tímpano, fazendo-o vibrar. As vibrações são transmitidas para os três ossículos do ouvido médio: martelo, bigorna e estribo.

O cabo do martelo se movimenta de acordo com a vibração da membrana timpânica, para dentro ou para fora, provocando o movimento da cabeça do martelo e da bigorna que com ela é articulada, movendo a base do estribo alojada na janela oval.

Agindo como um pistão na janela oval, os movimentos do estribo determinam os movimentos dos líquidos que atingem a membrana basilar, excitando o nervo auditivo. Os movimentos do estribo e dos líquidos só são possíveis pelo fato de a janela oval ser membranosa e ceder à pressão.

Até chegarem à membrana basilar e às células sensoriais, as vibrações acústicas constituem um fenômeno mecânico regido pelas leis da física; porém, daí para frente começa o verdadeiro sentido da audição, pois, no órgão de Corti, a energia mecânica é transformada em energia nervosa.

Do órgão de Corti o influxo nervoso continua pelo nervo auditivo e vai aos núcleos bulbares. Destes passa aos centros auditivos temporais direito e esquerdo e finalmente é integrado no sistema nervoso central. Ao nível do córtex cerebral, das células corticais, se produz a sensação consciente do som, isto é, os diversos estímulos sonoros tomam significados especiais e valor informativo.

Segundo Romeo<sup>1</sup>, “além do fenômeno neuro-sensorial puro, ou seja, da transformação da excitação nervosa em sensação consciente do som, o que se produz a nível das células corticais, o som precisa ser integrado a nível psicointelectual e ter um valor significativo para o indivíduo. Assim, mecanismos neurofisiológicos e psicológicos como a atenção, o hábito, o condicionamento e a memorização intervêm na função auditiva”.

A mesma autora classifica os mecanismos de integração auditiva em quatro etapas e destaca para cada uma delas a necessidade de uma aptidão especial:

- 1.<sup>a</sup> etapa: detecção e reconhecimento das qualidades acústicas de um estímulo sonoro, como por exemplo um som puro; a aptidão exigida nesse caso é a *audibilidade*;
- 2.<sup>a</sup> etapa: identificação de elementos acústicos mais complexos, unida ao reconhecimento de sua forma; exige um conhecimento prévio e a memorização; por exemplo: ruídos e fonemas; a aptidão necessária é a *nitidez*;
- 3.<sup>a</sup> etapa: simbolização das mensagens com valor informativo e noção de conceitos abstratos; por exemplo: a palavra; a aptidão exigida nesse caso é a *inteligibilidade*;
- 4.<sup>a</sup> etapa: compreensão de um conjunto de elementos sonoros simbólicos, estruturados individualmente na terceira etapa. A *compreensão* — aptidão que essa etapa exige — representa a realização da linguagem a partir da audição.

<sup>1</sup> Susana Gomes Romeo, *Você e os problemas de audição*, p. 7.

## 5. Problemas auditivos

Existem diversas definições para o surdo e o deficiente auditivo, sendo a mais aceita a do Comitê de Nomenclatura da Conferência de Executivos das Escolas Americanas para Surdos.

*Surdo* é o indivíduo cujo sentido da audição não é funcional para os objetivos comuns da vida. Este grupo geral é constituído de duas classes distintas, inteiramente baseadas no período em que ocorre a surdez. Incluem:

- surdez congênita: é própria do indivíduo que nasceu surdo;
- surdez adquirida: é própria do indivíduo que nasceu com a audição normal, mas a perdeu devido a uma doença ou acidente.

*Deficientes auditivos ou hipoacúsicos* são os indivíduos cuja audição, embora deficiente, seja desde o nascimento ou adquirida, é funcional com ou sem ajuda de prótese auditiva.

Os prejuízos causados à criança pela deficiência auditiva estão diretamente ligados à época em que a deficiência se instalou, à causa que a determinou e à extensão da perda auditiva.

A criança surda pode ter as mesmas condições intelectuais e habilidades psicomotoras do aparelho fonoarticulatório de uma criança normal, porém não poderá reproduzir sons que não ouve.

Quando a criança se torna surda após a aquisição da linguagem, ela pode esquecer tudo o que já havia aprendido, se não for aproveitado seu resíduo auditivo através da estimulação por métodos apropriados de aprendizagem e por uma prótese auditiva.

A deficiência auditiva infantil pode ter muitas origens, mas é possível separá-las em causas de nascimento e causas adquiridas.

As causas de nascimento podem ser:

- hereditariedade;
- incompatibilidade sanguínea entre a mãe e o feto (fator Rh);
- más-formações;
- doenças infecciosas maternas (rubéola, sífilis etc.);
- intoxicações endógenas da mãe na gestação (uréia, transtornos endócrinos);
- intoxicações hexógenas da mãe (álcool, antibióticos, talidomida, anestesia prolongada etc.);
- traumatismos obstétricos.

As causas de surdez e de perdas auditivas adquiridas durante a vida podem ser devidas a:

- obstrução da trompa de Eustáquio;
- otites;

- infecções (tifo, caxumba, meningite, encefalite, sarampo etc.);
- inflamações, tumores, traumas;
- intoxicações (as mais freqüentes são por medicamentos);
- tóxicos.

Certos sinais de deficiência auditiva entre as crianças podem ser observados pelos professores, pais ou outras pessoas que trabalham com elas:

- defeitos de linguagem;
- expressão oral pobre;
- pedidos para que se repitam palavras e instruções;
- uso demasiado de: "o quê?", "como?"
- andar arrastando os pés;
- ausência de reação a sons pouco intensos, fora de seu campo visual;
- dores e supurações nos ouvidos;
- cabeça virada para ouvir melhor, em posição pouco comum;
- escolaridade deficiente;
- ditados com muitos erros;
- olhar dirigido mais para os lábios do interlocutor do que para os olhos;
- dificuldades de contatos afetivos;
- irritabilidade;
- falta de interesse;
- insegurança em brincadeiras ao ar livre;
- dificuldade para a leitura e a escrita.

Na escola, os principais tipos de distúrbios auditivos encontrados são os hipoacúsicos, que, como já vimos, caracterizam-se por uma audição deficiente mas funcional, com ou sem ajuda de aparelho.

A perda auditiva pode ser leve, moderada ou severa; por isso, em alguns casos, de acordo com a gravidade da lesão, um distúrbio hipoacúsico é considerado como surdez.

A hipoacusia pode ser provocada por:

- *Perda condutiva* — É a redução da intensidade do som que atinge o ouvido interno, onde começa o nervo auditivo, causada por más-formações, tímpanos danificados, movimentos dos ossículos comprometidos etc.
- *Perda neuro-sensorial ou perceptiva* — Consiste em defeitos no ouvido interno ou no nervo auditivo transmissor do impulso ao cérebro; pode ser completa ou parcial.

Com base no mecanismo de transmissão do som, podem acontecer os seguintes problemas com relação às perdas auditivas:

- Perda auditiva leve ou moderada, por comprometimento do ouvido médio; seriam os casos de infecção (otites médias), fixação dos ossículos,

perfurações de tímpanos, tampões de cera e corpos estranhos que obstruem o conduto externo, obstrução tubária (fechamento da trompa de Eustáquio, que provoca depressão da membrana do tímpano e surdez temporária ou permanente).

- Perdas auditivas leves, moderadas ou severas, por comprometimento do ouvido interno, em virtude de problemas ocorridos com a mãe durante a gestação (doenças, medicamentos, traumatismos mecânicos etc.), por problemas na hora do parto (demora no nascimento, não oxigenação nas estruturas nervosas) ou por problemas após o nascimento (infecções muito graves, uso de medicamentos, doenças de infância agravadas etc.).

As pessoas com lesão do ouvido médio ou externo (surdez de condução) têm boa probabilidade de melhorar sua audição mediante cirurgia corretiva, aparelhos audifônicos adequados e reabilitação auditiva. As que têm lesões do ouvido interno ou no nervo auditivo dispõem de menores possibilidades de receber ajuda por meio dessas técnicas.

### ***Como prevenir os distúrbios de audição***

O trabalho das pessoas que lidam com crianças será o de orientá-las na higiene do ouvido, bem como em relação a imprudências praticadas em brincadeiras que podem levar a perdas auditivas e até mesmo à surdez. Pais, professores e crianças deverão ser alertados para:

- O conceito errôneo de que cera e sujeira e precisa ser removida.
- Combater o hábito de limpar o ouvido com a unha, grampos, palitos ou outros objetos pontiagudos (este hábito remove a camada protetora do ouvido externo e facilita a formação de rolhas de cera).
- Ao limpar o ouvido, evitar o uso de objetos que empurram a cera em direção à membrana timpânica, pois pode ocorrer trauma no canal e até no tímpano, ocasionando dores, sangramentos e até infecções no ouvido médio.
- Não introduzir objetos estranhos no ouvido: feijão, milho, pedrinhas etc.
- Evitar o uso indiscriminado de gotas otológicas\* ou de outros remédios caseiros; o tratamento é competência do médico.
- Não descuidar-se de gripes, rinofaringites, amigdalites, vegetações adenóides e principalmente das dores e purgações no ouvido.
- Usar antibióticos somente com prescrição médica (eles podem afetar a audição).
- Tomar cuidado com os tampões de algodão (se indicados pelo médico), que não devem ser muito pequenos nem afundados no conduto auditivo.

## 6. O papel do professor frente aos problemas auditivos

Devido ao fato de as deficiências auditivas (hipoacusias) muitas vezes virem a ser detectadas somente na escola, cabe mais uma vez ao professor consciente do seu verdadeiro papel de educador observar diariamente seus alunos para detectar possíveis sintomas de um distúrbio auditivo.

As crianças hipoacúsicas já diagnosticadas podem ser matriculadas em classes comuns, mas é necessário que o professor tome determinados cuidados, como:

- falar claramente, em tom natural;
- sentar a criança mais perto de sua mesa;
- permanecer em posição tal que o aluno possa ver seu rosto com facilidade;
- oferecer-lhe oportunidades de participar de atividades de grupo;
- evitar falar enquanto escreve na lousa;
- utilizar material visual variado.

As crianças com deficiências auditivas mais acentuadas também podem freqüentar classes comuns, desde que submetidas, algumas vezes na semana, a um atendimento especializado.

As classes especiais, em escolas comuns, são indicadas para o grupo de *crianças propriamente surdas*, onde recebem treinamento dirigido por um professor especializado. É importante que convivam com crianças que ouvem, que sejam estimuladas a falar, evitando que constituam um grupo à parte.

Conselhos pessoais podem ajudar a criança a aceitar sua deficiência e a valorizar suas outras potencialidades. A orientação e os conselhos devem basear-se no que ela pode fazer bem, e não no que ela não pode fazer.

Conversas com os pais também serão de grande auxílio, pois eles também devem contribuir para o ajustamento do filho e fornecer informações sobre: a existência de familiares surdos, doenças infecciosas que a criança teve anteriormente, uso de antibióticos por longo tempo e em altas doses, queixas de dores de ouvido e purgações, resfriados constantes e alergias nas vias respiratórias superiores, e a altura do som em que a criança prefere ouvir o rádio e a TV em casa.

### Testes de acuidade auditiva

Durante sua permanência na escola, são vários os recursos que o professor pode utilizar para detectar alguma deficiência auditiva em seus alu-

nos. Entre esses citaremos alguns testes que, apesar de elementares, podem ser realizados na sala de aula para posterior encaminhamento do aluno a um exame mais minucioso a ser feito por um especialista.

O teste de acuidade auditiva vai medir a capacidade do aluno em captar e diferenciar estímulos auditivos; vai avaliar também as respostas que o aluno dará a esses estímulos, que serão o resultado da integração das experiências com a sua organização neurológica.

**Teste do relógio:** Um ouvido é tampado e o relógio é colocado junto ao outro ouvido e depois lentamente afastado até que a criança deixe de escutá-lo. Segue-se então o mesmo procedimento com o outro ouvido. A distância média obtida fornece um índice rudimentar de acuidade auditiva.

**Teste do murmúrio:** Profere-se um murmúrio depois de esvaziar os pulmões de todo ar normal e sussurrando então, distintamente, com o ar residual. A pessoa que está sendo examinada fica a 5 m de distância, de costas para o examinador, e repete as palavras que estiverem sendo murmuradas. Se o examinando não consegue distingui-las a 5 m, o examinador aproxima-se gradualmente até que a pessoa seja capaz de repetir as palavras murmuradas. O déficit auditivo é calculado a partir da redução relativa da distância.

**Audiômetro fonográfico:** São tocadas gravações calibradas de vozes masculinas e femininas; as vozes vão se tornando gradualmente menos distintas, até que o material falado só pode ser escutado por pessoas com audição normal ou superior. Cada ouvido é testado separadamente. A criança que está sendo examinada responde por escrito em folhas apropriadas, assinalando a palavra correta ou marcando o desenho do objeto mencionado.

**Teste de Galton:** Usa-se o assobio (instrumento próprio) ou o tic-tac velado de um despertador. Com os olhos vendados, dentro de um salão, a criança levanta o braço ao ouvir o som que dela se aproxima, até distingui-lo. Quando ela tem problemas auditivos, precisa de uma distância mínima para esta identificação, ou não consegue fazê-la mesmo com o objeto junto a seu ouvido. Para as crianças que sabem escrever, costuma-se fazer um ditado de palavras, colocando-se os alunos em semicírculo, com o examinador no centro. A porcentagem de erros dará, inversamente, o grau de acuidade auditiva.

**Teste do ruído:** Serve para avaliar a capacidade auditiva das crianças por meio do ruído que produzem, um por vez, diferentes objetos ao caírem da altura de 6 cm sobre uma mesa. Os objetos são divididos em três séries:

- 1.<sup>a</sup> com peso de 25 g: régua de dez centímetros, chave, moeda, vidro de relógio;

- 2ª com peso de 4 g: rolha, moeda pequena, lápis pequeno, prego;
- 3ª com pesos iguais: alfinete, palito de fósforo, disco de metal, borracha.

Deixam-se cair sobre a mesa, um por um, os objetos de uma série, primeiro à vista do examinando. Em seguida, colocando-se um cartão na frente dos objetos que vão cair, pede-se ao examinando que identifique cada objeto pelo ruído, a uma distância de 5 metros.

Fazem-se as provas na ordem estabelecida, isto é, em séries, deixando cair (sempre da altura de 6 cm) três vezes cada objeto segundo sucessão diferente, o que dá um total de doze provas para cada série. Inclui-se, em cada grupo de provas, três provas fictícias, pedindo que a criança diga o que ouviu sem que se tenha produzido ruído algum, o que eleva para quinze o número de provas para cada série, num total geral de 45 experiências.

Serão suspeitas quanto à audição as crianças que cometerem mais de quatro erros nas experiências da terceira série, não se contando, porém, os erros como o de confusão entre o alfinete e o palito.

### ***Exercícios para desenvolver a audição***

Toda criança, mesmo aquela que tem audição normal, deve ser sempre estimulada a desenvolver cada vez mais a sua acuidade auditiva. Há inúmeros exercícios que podem ser feitos coletiva e individualmente para atingir os mais variados aspectos, tais como:

- **Memória auditiva:** sons de animais (imitação), instruções de jogos, atividades diárias (relato oral), músicas favoritas, lembrar nomes de instrumentos, palavras começadas por determinada letra ou sílaba, repetição de histórias etc.
- **Seqüência auditiva:** seguir instruções específicas (dar à criança três ou mais ordens para que ela cumpra), repetir o alfabeto, seqüências numéricas em ordem crescente e decrescente, lembrar letras e números que vêm antes ou depois de outros, seqüência de símbolos mistos (m, 3, menino, 2), poesias, histórias em seqüência.
- **Conhecimento geral dos sons:** tocar instrumentos; identificar sons de animais, da natureza; jogos de relaxamento relatando os sons que ouviu; jogos de imitação; jogos de cochichar; histórias gravadas etc.

Incluem-se neste rol de exercícios os sugeridos nos capítulos anteriores, uma vez que qualquer atividade desenvolvida em classe pelo professor deve abranger toda a área sensorial da criança.

## **7. Disritmia cerebral**

A célula nervosa humana, denominada *neurônio*, possui uma atividade elétrica que pode ser captada e registrada (graças ao avanço da eletrônica) por um exame chamado *eletroencefalograma* (EEG).

Essa atividade elétrica do cérebro não é constante; sofre alterações no decorrer dos dias, reveladas pelas perturbações de ritmo das ondas elétricas e manifestadas pelo indivíduo de diferentes modos, psicológicos ou motores.

Segundo o Dr. Gilberto Belisário Campos<sup>2</sup>, "disritmia cerebral significa apenas uma alteração do ritmo elétrico cerebral, alteração esta que pode ocorrer em intervalos de horas, dias ou meses".

Por outro lado, as alterações do traçado eletroencefalográfico podem ocorrer em cerca de 15 a 20% da população normal, sem qualquer significado clínico. Algumas pessoas apresentam disritmia mas não têm conhecimento disto, pois ela não se manifesta e não interfere na vida diária.

Em algumas circunstâncias clínicas, como os distúrbios psicológicos, dificuldades de aprendizagem ou comportamentos sociais anormais, pode-se suspeitar que haja um fator orgânico possível de ser encontrado no eletroencefalograma ou em outros exames como a tomografia\* e o do líquido\* encefálico.

As disritmias que trazem manifestações podem ser produzidas por: traumas de parto, anoxia perinatal (falta de oxigênio ao nascer), infecção no sistema nervoso, meningites, encefalites, neurovirose, calcificações, quedas sem causa aparente mas que podem se manifestar mais tarde, e outras não identificadas.

A manifestação mais temida da disritmia é a convulsão, embora existam outras, como as ausências\*, os desmaios e algumas manifestações clínicas que devem ser examinadas em sua relação com uma provável disritmia.

O tratamento é longo (cinco a seis anos mais ou menos), mas o uso adequado da medicação e a constância no tratamento podem levar a um resultado satisfatório.

### ***Como identificar a criança disrítmica***

A disritmia constitui ainda um problema escolar, sobretudo quando as áreas do comportamento e da aprendizagem são atingidas, criando inúmeras complicações, não só para o professor como também para a turma inteira.

<sup>2</sup> Citado por Heloisa de Resende Pires Miranda, em *Nossos filhos e seus problemas*, p. 74.

A criança disrítmica é aquela cujo tipo de comportamento geralmente extrapola o conhecimento do professor, esgotando todas as formas de orientação possíveis, mas que necessita muito de uma atenção especial, além do tratamento clínico. Nem sempre é facilmente identificável, pois seu comportamento confunde-se com outros quadros mais complexos.

A observação e o levantamento do histórico de vida da criança através de entrevista com os pais ou familiares são, sem dúvida, os recursos mais importantes que o professor dispõe para desconfiar de um possível quadro de disritmia cerebral.

Entre os sinais que levantam suspeita de disritmia em crianças e adolescentes encontram-se os seguintes:

- carga hereditária negativa: pais ou familiares epiléticos, disrítmicos, portadores de distúrbios neurológicos de diversos tipos ou de doenças mentais;
- condições inadequadas de gestação, tanto físicas como psíquicas;
- nascimento anormal ou em condições tais que levantam suspeitas de traumatismo craniano;
- alterações do sono, sonambulismo, terror noturno, sono irrequieto, dores abdominais do tipo espasmódico\*, que acordam a criança durante o sono;
- distúrbios psicossomáticos, tiques, manipulações, asma, neurose;
- alterações de linguagem: gagueiras, dislalia, troca de letras, de palavras, articulação deficiente;
- problemas de dislexia;
- hiperexcitação motora: a criança se bate, deixa cair coisas, é estabanada, irrequieta, turbulenta;
- manifestações de mau humor, irritabilidade, impressionabilidade; agressividade, sujeita a impulsos, explosões de conduta, implicância, teimosia;
- transtornos alimentares, com vômitos cíclicos precedidos de dores de cabeça;
- dificuldades escolares ligadas à falta de concentração, escasso rendimento intelectual, embora com QI normal.

### ***A atuação do professor***

Ao educador cabe examinar e acompanhar o comportamento de cada criança dentro da expectativa de um padrão médio normal, assim como avaliar o resultado da aprendizagem de acordo com a média do grupo ao qual a criança pertence.

É de sua competência não deixar exclusivamente por conta das "diferenças individuais" os possíveis problemas, algumas vezes de ordem apenas psicológica (familiar ou social), mas detectar prováveis causas orgânicas — neste caso, além do encaminhamento psicológico, também o acompanhamento médico (neurologista) se faz necessário.

Uma vez comprovada a causa orgânica, o professor deve se empenhar junto aos familiares do aluno para que o tratamento seja feito conforme a orientação do médico neurologista e do psicólogo.

Caso seja afastada a possibilidade de causa orgânica ou comprovada a inexistência da mesma, o encaminhamento psicológico faz-se necessário, havendo, é claro, a participação da família. O entrosamento família-escola é sempre de grande importância.

Não existem atividades pedagógicas que ajudem a cura. No entanto, é muito importante para o doente se sentir seguro, confiante e para o professor a *paciência* é fundamental.

## **8. Epilepsia**

Aproveitaremos o depoimento feito pelo presidente da Liga Brasileira de Epilepsia, Raul Marino Júnior, no discurso de abertura da Primeira Semana da Epilepsia (agosto, 1984), para ilustrarmos um breve histórico do distúrbio:

“O propósito deste encontro não é apenas o de entendermos o cérebro do epilético, mas o de entender o epilético como pessoa humana.

Sendo um dos males que atingem a humanidade desde a mais remota Antigüidade, a epilepsia tem sido conhecida durante séculos e tratada de acordo com a cultura dos seus povos e seus costumes. Uma verdadeira mitologia\* foi criada em torno dela e suas manifestações, e até hoje temos dificuldades em nos livrar dela, mesmo nos tempos modernos, num país de credences e superstições como o nosso.

Os povos antigos chegaram a considerá-la como uma doença sagrada, como bênção dos deuses, respeitando e até cultuando seus portadores. Mais tarde foi encarada, sobretudo na Idade Média, como possessão demoníaca. Desde então os epiléticos vêm sendo perseguidos, queimados, rejeitados, colocados em ostracismo\*, afastados do convívio social, do trabalho e até mesmo de suas famílias.

A epilepsia tornou-se socialmente comparável à lepra, no sentido de evocar o medo e o ostracismo, daí nascendo o mito de que a baba do epilético poderia transmitir a doença e que deveriam ser evitados contatos com esses infelizes.

Infelizmente muitos destes preconceitos persistem ainda entre nós. Pesquisas feitas em nosso país, junto a professores primários e secundários, junto a outras instituições e a empresas, vêm demonstrar que a ignorância desses profissionais em relação às manifestações da epilepsia não está muito longe da que se via na Idade Média, que procurava queimar o epilético na tentativa de incinerar seus maus espíritos.

Hoje se inicia nossa luta contra esses preconceitos no Brasil. É nosso dever demonstrar que em mais de 80% dos casos, apenas uma visita médica e alguns comprimidos poderão transformar um epilético em não-epilético.”

Consideramos que a falta de conhecimento do assunto e o medo que ele provoca devem ser substituídos pelo entendimento dos mecanismos fundamentais da epilepsia, seus tipos, suas causas e seu tratamento.

## Identificação da epilepsia

Segundo a Liga Brasileira de Epilepsia (LBE)<sup>3</sup>, “epilepsia é o nome dado aos sintomas de diversos problemas do sistema nervoso. Provém da palavra grega que significa ‘tomar de surpresa’. A palavra ‘epilepsia’ é usada para descrever o que acontece quando uma célula cerebral (ou uma parte do cérebro) descarrega demasiada energia elétrica. A epilepsia manifesta-se de diversas formas e duas pessoas que sofrem do problema podem ter crises diferentes”.

Do ponto de vista clínico, a epilepsia pode assumir diversas formas, de acordo com a intensidade com que ocorre a descarga elétrica das células cerebrais. Entre as principais estão o Pequeno Mal e o Grande Mal.

As crises de ausência são mais comuns no *Pequeno Mal*. A pessoa fica fora de si, abandona o que estava fazendo, fica parada com olhar vago e estranho. Em alguns casos, observam-se também movimentos nos globos oculares. De um modo geral, há uma momentânea incomunicabilidade da pessoa com o seu meio.

A criança que tem o Pequeno Mal pode apresentar problemas de escolaridade, mesmo que seu nível intelectual esteja na média ou acima dela. Não percebendo o problema, os professores acabam rotulando-a de distraída e atribuindo os maus resultados da aprendizagem a outros fatores que não a própria dificuldade derivada do distúrbio cerebral.

Observam-se ainda no Pequeno Mal rápidas sacudidelas (movimentos clônicos) capazes de fazer mover a cabeça ou um membro da pessoa, que naquele momento perde o controle motor (um objeto pode ser jogado longe). Às vezes ocorre uma perda súbita do tônus postural: a pessoa cai ao

<sup>3</sup> Folheto da Liga Brasileira de Epilepsia, *Perguntas e respostas mais comuns sobre a epilepsia*, p. 2.

chão, sem qualquer gesto de defesa, podendo ferir-se. A perda da consciência (se houver) é muito rápida, pois, após a queda, a pessoa é capaz de levantar-se e se recompõe logo.

O *Grande Mal* é a mais conhecida das formas de epilepsia. As crises são mais freqüentes e atingem intenso grau de convulsão. Fazem-se anunciar por uma espécie de aviso que recebe o nome de *aura*. Um pouco antes do ataque, a pessoa sente que alguma coisa está para acontecer. Há queixas mais ou menos comuns: visão turva, sensação de ruídos, dores de cabeça, náuseas.

O conhecimento desses sinais é útil não só para a pessoa que vai ter o ataque, que assim pode se defender de riscos mais graves na queda, mas também para o médico, que deste modo reconhece a origem do foco da descarga epilética.

A crise começa com a perda da consciência e a queda. Ocorre um enrijecimento da musculatura e depois a pessoa começa a apresentar sacudidelas da cabeça aos membros, com duração variável de pessoa para pessoa. Como pode haver um relaxamento dos esfíncteres, a pessoa às vezes urina ou evacua. Há também aquelas que espumam pela boca. Finalmente, a pessoa fica sonolenta ou cai num sono profundo.

Sabe-se que na epilepsia algumas células cerebrais estão descarregando energia elétrica quando não deveriam, mas não se sabe por quê. A epilepsia pode aparecer após um trauma craniano ou ser causada por problemas de saúde durante a gravidez; pode ainda ser um efeito tardio de doenças da infância, como sarampo. Deficiências nutricionais ou tumores cerebrais, de acordo com os especialistas da LBE, muito raramente são causas da epilepsia.

Na maior parte dos casos não é possível determinar especificamente a causa da doença. Então o problema é chamado de *epilepsia idiopática*, significando somente que a causa é desconhecida.

É freqüente os portadores de epilepsia apresentarem irritabilidade e instabilidade de humor, com fortes acessos de raiva intercalados de uma docilidade excessiva. Estas características, normalmente ligadas à personalidade epilética, podem ser também consequência das dificuldades que eles sentem em relação a seu meio.

## A atuação do professor

A criança epilética requer cuidados especiais; por isso, é muito importante que o professor possua um conhecimento específico do assunto, para que não se assuste diante de uma crise, não sabendo que atitude tomar ou como contornar o problema frente aos colegas de classe.

Estas crianças merecem cuidadosa observação, pois alguns tipos de crise passam despercebidos com facilidade.

Quando tiver em sua classe uma criança epilética, o professor deve tomar algumas atitudes, como:

- Procurar maiores esclarecimentos sobre a epilepsia, preparando-se para vencer suas próprias dificuldades diante do quadro e eliminar seus preconceitos.
- Em seguida, verificar se a criança está em tratamento médico; caso não esteja, encaminhá-la.
- Preparar a turma para aceitar o colega, sem ridicularizá-lo ou hostilizá-lo.
- Em caso de crise:
  - impedir que a criança se machuque durante a inconsciência, ampliando o espaço para que não esbarre em algum objeto;
  - repousar sua cabeça em alguma coisa macia, para que possa respirar com facilidade;
  - prender um lenço entre seus dentes, para que não se sufoque com a língua e não morda os lábios;
  - deixar o paciente deitado de lado, evitando que se asfixie com o próprio vômito;
  - não esquecer de afrouxar as roupas, livrando a criança de tudo aquilo que possa ser desconfortável ou perigoso.
- Durante a crise, não interferir de nenhuma maneira em seus movimentos, evitando colocar qualquer coisa à força em sua boca, como água, remédio etc. (o lenço deve ser posto somente se a boca ainda não estiver cerrada).
- Saindo da crise, a criança deve ser agasalhada e deixada em repouso, até acordar espontaneamente.
- Passada a crise, fazer a criança voltar à rotina de trabalho.
- Finalmente, procurar integrar a criança, levando-a a aceitar-se como é, pois após o ataque ela se preocupa com o que fez, como se comportou, já que não se lembra de nada e fica confusa.

A epilepsia é um dos mais sérios distúrbios que podem acontecer dentro de uma sala de aula. Cabe ao professor agir com calma e cautela, sem entrar em pânico. Uma atitude tranqüila fará com que o professor ajude correta e coerentemente a criança, e possibilitará o socorro adequado.

## Atividades

1. *Entrevista:* Faça um roteiro e procure entrevistar um especialista em problemas auditivos ou em problemas visuais. O trabalho pode ser feito individualmente,

em duplas ou em pequenos grupos e apresentado posteriormente para toda a classe, com fechamento feito pelo professor, realçando os pontos mais importantes.

2. *Aplicação de testes (treino):* Aplique os testes de acuidade visual e auditiva em crianças que você conhece ou simule a aplicação em classe usando os próprios colegas. Depois faça relatórios a respeito e apresente-os à classe para comentários e conclusões.
3. *Visitas:* Localize a Liga Brasileira de Epilepsia e algumas entidades que cuidam de crianças deficientes visuais e auditivas. Visite-as e depois apresente à classe em forma de seminário os relatórios e as entrevistas que realizou.
4. *Trabalho em grupo:* Reúna-se com os colegas em pequenos grupos. Cada um estuda um tipo de distúrbio da saúde física e depois apresenta para a classe ilustrações e questionários a respeito.
5. Para você refletir e responder:
  - a) Qual a atuação do professor junto a um aluno com problema visual ainda não detectado?
  - b) Dentre os distúrbios visuais estudados, quais na sua opinião são os mais comuns entre nossos escolares?
  - c) Como o professor deve agir se suspeitar que um aluno seu é deficiente auditivo?
  - d) O que é uma criança hipoacúsica?
6. Faça um paralelo entre as causas dos distúrbios visuais e as dos distúrbios auditivos. Descubra pontos em comum e anote suas conclusões.
7. Conceitue disritmia cerebral e epilepsia.
8. Agora você é professor de 2.<sup>a</sup> série e está frente a um aluno com ataque epilético. O que vai fazer?
9. Caso você conheça alguma pessoa portadora de um dos distúrbios estudados neste capítulo, procure entrevistá-la e traga suas impressões para os colegas da classe.

## Leitura complementar

### Reflexões sobre alguns aspectos neurológicos do aprendizado escolar

É relativamente recente o interesse da Neurologia pelo aprendizado escolar. As chamadas dificuldades de leitura e escrita observadas em escolares começaram a ser assinaladas a partir do final do século passado, época na

qual em 1887 o Professor Berlin, oftalmologista de Stuttgart, introduziu o termo "dislexia". Em 1925 o neurologista Samuel T. Orton reuniu um grupo de 65 crianças nas quais destacava dificuldades de leitura, escrita e na soletração, escrita em espelho, troca de seqüência das letras nas palavras, e outras "anormalidades", salientando a freqüência de canhotos, ambidextros e crianças com lateralidade cruzada neste grupo. Nessa mesma época, Dupré publicou monografia referindo-se a certas crianças, cujo comportamento se caracterizava pela inquietude, curta fixação de atenção, desajeitamento e dificuldades ao aprendizado escolar. Strauss e Lethinem voltaram ao tema, em 1947, referindo-se às crianças com as citadas características, qualificando-as de possuir "lesão cerebral mínima"; essas crianças passaram a ser referidas por outros profissionais no correr dos anos, mas a dita lesão cerebral não ficava evidente através dos exames realizados. Um simpósio realizado em Oxford, Inglaterra, em 1962, acomodou esses paradoxos criando o rótulo de "Disfunção Cerebral Mínima" (DCM), retirando o termo "lesão".

### **O carimbo DCM**

A partir de então e principalmente na literatura norte-americana, proliferaram as publicações sobre DCM, suas manifestações clínicas mais importantes e destas a dificuldade escolar (DA) era proeminente, de tal forma que para muitos DCM e DA passaram a ter o mesmo significado. Acrescente-se aos fatos a proposta terapêutica que vinha embutida nesse conceito, mostrando a eficácia de algumas drogas psicoestimulantes que miraculosamente revertiam essas crianças à normalidade.

Na década de 70, esses estudos chegaram ao nosso território e foram amplamente acolhidos, adotando-se uma postura francamente organicista em relação à DA. Os conhecimentos passaram a ser difundidos na área médica, pedagógica, psicológica, fonoaudiológica e depois para a população leiga, pelos vários veículos de comunicação. Em curto tempo e com relativa facilidade, pais e professores também já adotavam o rótulo da DCM e, antes de qualquer referência, na consulta médica, este diagnóstico surgia como queixa: "doutor, meu filho tem uma disfunção cerebral mínima". A impressão que se tinha é que convivíamos com uma população de anormais, pois esta cifra atingia até 40% dos escolares; bastava o indivíduo apresentar alguma pequena inabilidade motora, ser algo inquieto, ou não acompanhar a expectativa do professor e lá vinha o carimbo: "DCM".

Em decorrência dessa situação, os neurologistas passaram a preocupar-se com a organização de baterias de avaliação neurológica mais minuciosas, tentando encontrar as ditas disfunções, já que o exame neurológico tradicional era normal na grande maioria das vezes. Essas pesquisas ocorreram em vários locais do mundo, utilizando metodologias sujeitas a críticas, obtendo padrões normais de desenvolvimento aos quais as crianças-problema eram comparadas. Nesse sentido, pode-se identificar uma das poucas vantagens que aqueles conceitos trouxeram, ou seja, os neurologistas passaram a preocupar-se mais diretamente com a DA.

### **DA e DCM**

Entretanto o uso dos exames neurológicos mais elaborados, mesmo em nível de pesquisa, não se mostrou suficiente para aclarar os motivos que levaram à DA; embora pudessem ser encontradas algumas anormalidades no exame, tornava-se inconsistente a sua correlação direta com a dificuldade no aprendizado da leitura e escrita. Ao mesmo tempo, o uso dos medicamentos psicoestimulantes não reproduzia os excelentes resultados divulgados em alguns trabalhos.

Aos poucos, o neurologista percebeu que a posição que lhe haviam conferido com o conceito da DCM, onde parecia possuir os conhecimentos para resolver essas situações, não correspondia à realidade, principalmente em se tratando da DA. Passou a reconhecer que se encontrava diante de uma condição multidisciplinar, onde ele seria um dos elementos da equipe, tão importante quanto o pedagogo, psicólogo, fonoaudiólogo, psiquiatra e outros, e que o adequado encaminhamento desses casos dependia da opinião desse conjunto de profissionais. E agora sim, com maior experiência, pode adquirir o juízo adequado para entender melhor essas crianças e, ao mesmo tempo, fazer uma crítica revendo e retificando as idéias existentes, algumas das quais gostaria de abordar.

O primeiro ponto a ser considerado é a inadequação do uso do rótulo DCM. Sabemos agora que a grande maioria das crianças assim chamadas nada ou muito pouco apresentavam em suas avaliações neurológicas. Muitas dessas crianças mostravam desempenho aquém da expectativa, porque eram expostas a exigências para as quais ainda não estavam preparadas, ou submetidas a *currículo* que não respeitava o ritmo de aprendizado individual, entre outros fatos; em função disso, tornavam-se desinteressadas, desatentas e inquietas; uma vez adequada a situação pedagógica, modificava-se o desempenho escolar e os comportamentos bizarros desapareciam. Na verdade, não existiam quaisquer disfunções cerebrais.

Por outro lado, o uso desta sigla caracterizava essas crianças como possuidoras de um distúrbio cerebral, sendo assim consideradas no âmbito familiar e escolar, o que de certa forma as tornava diferentes das outras e até marginalizadas nesses ambientes.

É evidente que existem casos nos quais disfunções cerebrais de intensidade variada podem trazer prejuízos no desenvolvimento da aprendizagem. Entretanto, considerando a nossa população escolar, essas funções são de ocorrência incomum, de acordo com a experiência observada no Ambulatório de Funções Corticais do Serviço de Neurologia Infantil do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP; em decorrência dessas observações, este grupo de trabalho excluiu a DCM da relação de diagnósticos ali realizados.

\* \* \*

(...) temos observado que se atribui na escola um valor extraordinário ao eletroencefalograma (EEG). Este exame que tem sido valioso na complementação do estudo de algumas entidades neurológicas, como por exemplo

na Epilepsia, nada ou muito pouco auxilia na compreensão do processo de aprendizado escolar e seus desvios. Talvez maior importância tenha pela sua quase constante normalidade em todos os casos, mostrando que sua contribuição é precária nestas condições. Entretanto, sua importância é exaltada curiosamente pelos profissionais não-médicos, como psicólogos, professores e outros, e até os pais que esperam encontrar nos traçados do EEG os segredos e as soluções para os problemas da escolaridade. Essa expectativa é neste momento uma imensa ilusão, e é necessário que isto seja conhecido e compreendido por todos os que atuam na área escolar.

\* \* \*

Estamos cada vez mais convictos e voltamos a repetir que o trabalho com o aprendizado escolar é multidisciplinar. Embora esta seja uma verdade reconhecida, na prática nem sempre ocorre. O trabalho em equipe é extremamente proveitoso; permite aos profissionais estabelecerem o limite de suas atuações e, ao mesmo tempo, cria a oportunidade da troca de conhecimentos nas diversas especialidades.

Outra condição de extrema importância é o investimento em trabalhos de pesquisa que nos possibilita aferir hipóteses, opiniões e impressões que circulam na literatura sobre aprendizado escolar, fortemente cercada de idéias preconceituosas. A realização destes estudos nos levará ao conhecimento da verdade e permitirá o contato mais próximo entre os profissionais universitários e a escola, o que será de valor fundamental e de benefício mútuo.

CYPEL, Saul. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação/Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Isto se aprende no ciclo básico*. São Paulo, 1986. p. 141 a 143 e p. 146. Projeto Ipê, curso II.

## *Atividades a partir do texto*

1. A partir do texto, faça uma análise da relação entre DA e DCM.
2. Por que há necessidade de uma equipe multidisciplinar para um encaminhamento mais adequado de crianças com distúrbios de aprendizagem?
3. Qual a importância do eletroencefalograma na compreensão do processo de aprendizado escolar e seus desvios?
4. Qual a posição do autor a respeito do uso do rótulo DCM?