

MYOPIA ESCOLAR

33/8 EHC

*to our collegos e amos Luiz...*  
*Bosniquen Lobo*  
4.ª SERIE

*off*  
THESE N.º 7

ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DE LISBOA *o ane*

---

---

# MYOPIA ESCOLAR

**THESE INAUGURAL**

APRESENTADA E DEFENDIDA PERANTE A ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DE LISBOA

POR

GUILHERME AUGUSTO RAMOS PEREIRA

---

JULHO DE 1882

---

LISBOA

**MINERVA CENTRAL**

**14, Largo do Pelourinho, 15**

1882

# ESCOLA MEDICO-CIRURGICA DE LISBOA

---

## DIRECTOR

Dr. Thomaz de Carvalho

---

## PROFESSORES

Mancel Bento de Sousa . . . . .	Anatomia descriptiva.
Eduardo Augusto Motta . . . . .	Physiologia e anatomia geral.
Dr. Pedro Francisco da Costa Alvarenga . .	Materia medica.
Dr. Manuel Nicolau de Bettencourt Pitta . .	Pathologia medica.
José Antonio Arantes Pedroso . . . . .	Pathologia cirurgica.
Rodrigo Boaventura Martins Pereira . . . . .	Partos e doenças das puerperas e recém-nascidos.
Antonio Maria Barbosa . . . . .	Medicina operatoria.
José Joaquim da Silva Amado . . . . .	Medicina legal e hygiene.
João Ferraz de Macedo . . . . .	Clinica medica.
Francisco Augusto d'Oliveira Feijão . . . . .	Clinica cirurgica.
José Curry da Camara Cabral . . . . .	Anatomia pathologica.
José Thomaz de Sousa Martins . . . . .	Pathologia geral.
Claudino José Vicente Leitão . . . . .	Pharmacia.

---

## SUBSTITUTOS

SECÇÃO MEDICA	SECÇÃO CIRURGICA
1.º Miquel Augusto Bombarda.	1.º Abilio Pinto de Mascarenhas.
2.º Pedro Antonio Bettencourt Raposo.	2.º José Antonio Serrano.

---

## DEMONSTRADOR

Sabino Maria Teixeira Coelho

---

## SECRETARIO

Pedro Antonio Bettencourt Raposo

---

A escola não responde pelos doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições. (Regulamento da escola, art. 155.º)

Meis et Amieis

AO SEU PRESIDENTE

O Ill.<sup>mo</sup> e Ex.<sup>mo</sup> Sr.

*Francisco Augusto d'Oliveira Seijão*

**DIGNISSIMO LENTE DE CLINICA CIRURGICA**

Como homenagem ao seu elevado caracter e vastos conhecimentos,

Off.

*G. A. Ramos Pereira.*

Entre as diversas anomalias visuaes que affligem as sociedades modernas é sem duvida a myopia aquella que mais se tem generalizado, sendo hoje grande o numero de individuos que não podem dispensar o uso das lentes concavas para a visão distincta.

É certo tambem, que a grande maioria adquiriu esta doença, que póde ter um triste epilogo, nos bancos das escolas, o que está confirmado por estatisticas cuidadosamente elaboradas.

São estes os motivos que me determinam a escolher este assumpto para a dissertação que sou obrigado a apresentar para Acto Grande em virtude do artigo 154.º do Regulamento das Escolas-Medico-Cirurgicas do paiz.

## GENERALIDADES

Os raios luminosos que chegam ao olho não são todos aproveitados á visão. Uns, pouco parallellos, perdem-se nas sobranceiras, nas palpebras e na sclerótica; outros são reflectidos pela cornea e pela iris, havendo apenas um pequeno numero que chega ao interior do olho para produzir a sensação visual. Antes porém de attingirem a retina, estes raios soffrem differentes refrações em virtude dos meios que atravessam. O primeiro é a cornea, cuja densidade e convexidade os obriga a fazer um angulo bastante consideravel. Assim approximados da perpendicular, os raios luminosos atravessam uma parte do humor aquoso, passam pela pupilla, que se dilata se elles são em pequeno numero e

que se contrahe quando o feixe luminoso tem muita vivacidade. Da pupilla a massa d'estes raios dirige-se para a camara posterior, sobre o cristalino, aonde soffre uma segunda refracção mais forte do que a primeira em virtude da fórma lenticular d'este corpo e da sua densidade. Esta refracção dos raios continua-se e prolonga-se no corpo vitreo, ultimo meio que atravessam, a fim de chegarem á retina, aonde se põem em contacto com esta membrana, pintando sobre ella a imagem dos objectos exteriores.

Vê-se d'este modo que os raios luminosos, partindo do objecto para chegarem á retina formam duas pyramides cujas bases se correspondem, enquanto que os vertices tocam, um o objecto illuminado e outro a retina, disposição determinada pela refracção e que faz com que os objectos se vão pintar invertidos na face anterior da membrana de Jacob, indo depois a impressão produzida ali pelas fibras do nervo optico até ao cerebro aonde se reproduzem direitas, na sua posição normal.

Se a refracção dos raios luminosos se fizer convenientemente, se, sem o menor esforço, os raios incidentes parallellos forem cahir em fóco exacto sobre a camada photo-chimica sensivel da retina, o olho é chamado emmetrope; é o olho que se en-

contra com mais frequencia nos homens do campo, que vivem mais afastados das exigencias da civilização;

se o fóco dos raios parallelos se fór formar atraz da membrana sensivel da retina, o olho n'estas condições é chamado hypermetrope;

se, pelo contrario, o fóco dos raios parallelos estiver adiante da retina, o olho é myope.

Distinguiremos pois, como Donders, tres especies de olhos: — aquelles cujo eixo antero-posterior tem um comprimento exacto, — aquelles que o têm reduzido — e ainda aquelles que pelo contrario o têm muito alongado.

Vamos n'este trabalho tratar unicamente do olho myope, d'aquelle que não fazendo uso de lentes concavas, vê confusamente todos os objectos collocados a certa distancia e que procura diminuir o circulo de diffusão cerrando um pouco as palpebras, o que lhe faz dar aquelle nome.

A myopia póde dividir-se em ligeira, média e forte.

Chamaremos myopia ligeira áquella em que o ponto remoto estiver alem de 33 centimetros, média áquella em que elle estiver comprehendido entre 33 e 10 centimetros, e forte áquella em que o ponto mais afastado da visão distincta se encontrar a uma distancia inferior a 10 centimetros.

Á myopia dá-se o nome de estacionaria quando pára n'um dado grau e n'elle permanece durante o resto da vida do individuo, mas na grande maioria dos casos não é isto o que acontece, a myopia tem tendencia a augmentar em certos periodos da vida, conservando depois durante certo tempo o grau adquirido, e é esta a myopia chamada periodicamente progressiva; outras vezes, finalmente, a myopia augmenta continuamente e é então chamada absolutamente progressiva.

A primeira, a myopia estacionaria, não offerece perigos; a periodicamente progressiva é perigosa durante o seu periodo de augmento, e a absolutamente progressiva conduz em geral á perda mais ou menos completa da visão.

A visão do myope é confusa quando olha para objectos situados no infinito ou afastados. Á medida que o objecto se approxima, o fóco de raios que d'elle emana recuará, em virtude da lei dos fócios conjugados, e chegará um momento em que elle se fará sobre a retina. É o momento que corresponde ao ponto remoto, ponto que, para o olho normal, está situado no infinito.

Na myopia o ponto remoto está situado a uma distancia finita, mais ou menos approximada; chegado a este ponto, o objecto é visto distinctamente, mas á maneira que elle se approxima do olho a

accommodação deve intervir para reter sobre a retina o fóco que tenderia a formar-se além. Chega porém o momento em que a accommodação é insufficiente e em que a visão se torna confusa; este momento corresponde ao ponto proximo, que se encontra no olho myope mais approximado do que no olho normal. Estando o ponto remoto a uma distancia finita, algumas vezes muito pequena, resulta que a amplitude de accommodação é muito fraca no myope.

Reconhece a myopia como causa primitiva e essencial tudo o que póde augmentar o poder refringente do olho, restando-nos investigar em que consiste a disposição organica em virtude da qual se opéra este excesso de refração.

Variadas têm sido as opiniões.

Antigamente suppunha-se que era devida principalmente á convexidade do cristallino. Reconheceu-se porém depois, por medições exactas, que o cristallino soffre mais mudanças na sua consistencia ou na sua transparencia do que nas proporções dos seus diametros, e tendo-se observado individuos extremamente myopes, verificou-se não apresentarem este excesso de convexidade que lhes queriam attribuir.

O mesmo acontece para a convexidade da cornea. Se no myope a cornea parece mais convexa

é porque a iris e o cristallino estão mais afastados d'ella do que no olho emmetrope e ainda porque em grande numero de myopes o globo do olho é mais saliente, proeminando na face.

Medições rigorosas dos raios da cornea, feitas por Donders, provam que a convexidade d'esta membrana nos olhos myopes não differe da dos olhos emmetropes.

Procurou-se explicar a myopia por outras condições especiaes a alguns olhos. Assim dizia-se que era myope todo o individuo cuja densidade do cristallino tivesse augmentado, o que não tem valor algum, porque ella é absolutamente igual á dos olhos bem constituídos; esta densidade póde augmentar, é verdade, pelos progressos da idade, mas resultaria então que quasi todos os velhos deviam ter a vista curta, o que não é exacto.

Attribue-se tambem á grossura desproporcionada do globo, á sua pequenez, á saliencia muito pronunciada d'este orgão e áinda a outras circumstancias, que estão reconhecidas como não tendo fundamento algum para dar rasão d'este modo particular de visão.

Hoje explica-se o excesso de comprimento do globo do olho no myope por um alongamento proporcional ao grau de excesso de refração produzido por alterações anatomicas constitutivas do staphyloma sclero-choroideu posterior.

Scarpa foi o primeiro que deu como causa do alongamento do eixo antero-posterior do olho o desenvolvimento do staphyloma posterior, modo de vêr perfilhado por Ammon, depois por Giraud-Teulon e hoje accete pela maioria dos ophtalmologistas.

O exame post-mortem demonstra que o staphyloma da parte posterior do globo está collocado geralmente na visinhança do ponto de entrada do nervo optico. A sclerotica cedeu, distendendo-se, mas a choroide, na maioria dos casos, rompe-se de modo a deixar de tapetar a parte da sclerotica que cerca o nervo optico. Esta alteração observa-se facilmente no individuo vivo quando se explora o fundo do olho com o ophtalmoscopio; vê-se a sclerotica debaixo da fórma de um crescente ou mesmo de um anel branco, mais ou menos largo, ao longo da imagem ophtalmoscopica da pupilla.

Não ha myopia, principalmente myopia forte, sem staphyloma, e não se encontra staphyloma nos olhos que não são victimas d'esta anomalia.

Vê-se portanto que a vista curta não é um simples accidente da visão, mas sim uma doença muito séria, como dizem Donders e Giraud-Teulon; affecção visual quasi sempre incuravel, que não diminue e que tende a augmentar com os progressos da idade, podendo mesmo chegar á cegueira, muito

principalmente por descollamento da retina, para o qual a sclero-choroidite posterior é forte causa predisponente.

Importa conhecer bem os symptomas que o myope apresenta.

Em geral no myope os olhos são ordinariamente salientes, a pupilla encontra-se frequentemente muito aberta e pouco movel, a camara anterior é um pouco maior do que n'aquelles cuja vista é normal. Muitos apresentam um strabismo convergente em relação de intensidade com o grau de abaixamento da sua vista, convergencia que se nota com facilidade logo que não fazem uso dos vidros, sendo a consequencia dos esforços a que são obrigados os musculos rectos internos para porem o mesoroptre muscular de accordo com o accommodativo.

Os myopes não fixam os individuos com quem conversam, pestanejam tanto mais quanto o fóco da sua visão fôr mais curto e mais intensa fôr a luz, as duas palpebras approximam-se muito de modo a não permittirem senão a introducção de um pequeno numero de raios lumiuosos na pupilla meio escondida; quando lêem approximam mais ou menos o livro dos olhos, chegando mesmo muitos a collocar-o tão perto que a leitura não é possível senão com nm olho só, não consentindo o nariz

que o outro funcione ao mesmo tempo; a sua escripta é muito miuda e fina e tem predilecção para os livros impressos em caracteres pequenos; vêem commumente quando a luz é pouco intensa, o que é devido á grande dimensão da sua pupilla; o seu olhar é vago quando se dirige para objectos afastados e n'estes momentos o conjuncto da physionomia d'elles é desprovida de expressão.

O diagnostico da myopia não apresenta difficuldades, a visão é nulla ou confusa para objectos collocados a uma certa distancia; melhorando consideravelmente desde que se faça emprego dos vidros concavos. A myopia póde ser confundida com a amblyopia, lesão caracterizada por uma diminuição consideravel da força visual central, emquanto que o campo da visão conserva toda a sua integridade. Ha porém meios para estabelecer um diagnostico seguro. Na amblyopia os vidros concavos longe de trazerem nitidez á visão produzem pelo contrario confusão, porque em logar de augmentarem diminuem as imagens dos objectos; alem d'isso o myope poderá ler á luz, em que o olho normal não veria se não muito confusamente, os caracteres os mais finos emquanto que o amblyoptico examinado nas mesmas condições não distinguirá absolutamente nada.

Ainda póde ser confundida com as alterações por

opacidade, porém esta confusão não é permittida aos opthalmologistas porque quando a sua vista desarmada não seja sufficiente, a illuminação lateral e o opthalmoscopio são elementos para denunciarem as faltas de transparencia dos differentes meios refringentes e ainda por intermedio das lentes concavas se póde bem estabelecer o diagnostico porque a visão não melhora quando não existe a anomalia visual de que nos estamos occupando.

A myopia não é hereditaria, poderá existir sómente uma predisposição hereditaria, concebendo-se bem que um excesso de força do musculo ciliar possa predispor para ella. O resultado das estatisticas impede-nos de attribuir uma importancia exagerada a esta predisposição, e nós vamos procurar conhecer os factores concorrentes do desenvolvimento d'este estado particular da visão.

## A ESCOLA E A MYOPIA

A myopia é um producto fatal da civilisação relativa da nossa epoca, e é á escola que devemos ir buscar na grande maioria dos casos o desenvolvimento d'esta anomalia.

Os camponezes, os marinheiros, que pouca applicação fazem da vista a objectos approximados e que pouco gastam das illuminações artificiaes de que se servem os homens das cidades, rariſsimas vezes são myopes, e o mesmo acontece ás creanças antes dos oito ou nove annos, idade em que principiam a ler, sendo hoje perfeitamente averiguado que ella cresce proporcionalmente ao grau e adiantamento dos estudos nas escolas, desde a das primeiras letras até aos estudos superiores.

É o resultado da applicação visual por muito tempo a objectos collocados a pequena distancia dos olhos, principalmente durante os annos escolares, o que desenvolve a predisposição congenita ou herdada para aquelle estado particular do olho.

As estatisticas confirmam bem o que acabamos de expôr, principalmente a do dr. Hermann Cohn, professor da universidade de Breslau, que observou com a maior paciencia 10:060 estudantes dos diversos estabelecimentos escolares da Allemanha, e entre elles o notavel professor encontrou 1:334 anomalias funcionaes e entre estas ultimas 1:004 myopes, dos quaes apenas 10 hereditarios e 58 em virtude de outras affecções oculares.

Conclue-se pois já d'estes dados que a myopia é cinco vezes mais frequente que todas as outras anomalias visuaes reunidas.

Eis o resultado das observações colhidas pelo dr. Cohn na Allemanha:

- 1.º — não ha escolas sem myopes;
- 2.º — são relativamente pouco numerosos nas escolas rusticas;
- 3.º — são oito vezes mais nas escolas urbanas;
- 4.º — nas escolas primarias das cidades ha quatro a cinco vezes mais myopes do que nas escolas rusticas;

5.º — nas escolas das cidades a proporção dos myopes augmenta com o grau da escola :

nas escolas rusticas . . . . .	1,4	por 100
nas elementares urbanas . . .	6,7	»
nas superiores do sexo femi- nino . . . . .	7,7	»
nas superiores do commercio	19,7	»
nos collegios . . . . .	26,2	»
nas escolas superiores . . . . .	60	»

6.º — para um certo numero de escolas superiores de commercio ou de collegios o numero proporcional differe pouco de umas para as outras;

7.º — nos collegios mais de metade dos estudantes de primeira classe são myopes; em geral em qualquer escola, qualquer que seja a cathogoria, as classes mais adiantadas têm mais myopes do que as mais atrasadas;

8.º — a myopia augmenta de grau de um modo regular de dois em dois annos, quer nas escolas das cidades quer nas das aldeias, não tendo o dr. Cohn encontrado myopes com menos de seis mezes de frequencia escolar;

9.º — o grau da myopia depende da idade do individuo e do grau da escola: o grau da média da myopia segue uma proporção ascendente desde as escolas rusticas até aos estabelecimentos superiores.

Estes dados estatisticos estão hoje confirmados

por quasi todos os que se têm dedicado a estes trabalhos. Assim o dr. Gurtner examinando durante vinte annos 600 studentss de theologia encontrou myopes na proporção de 78 por 100, Erismann, de S. Petersburgo, entre os estudantes de medicina 56 por 100 e Cohn 57 por 100.

Estes numeros porém são relativos á Allemanha, que é um dos paizes que apresenta mais crescida proporção de anomalias d'esta natureza, e é assim que Derby, Agnelle e Loring não observaram senão 16 a 27 por 100 de estudantes myopes nos estabelecimentos superiores de ensino na America do Norte, e o proprio dr. Cohn diz que no congresso internacional de hygiene que se reuniu em Paris em 1878 não hesitava em dirigir a palavra em allemão aos individuos presentes que usavam lunetas, tendo quasi a certeza de encontrar um compatriota; Pfluger, em Bonn, encontrou 14 myopes entre os professores suissos-francezes e 24 entre os suissos-allemães.

E por estatisticas dignas de todo o credito e muito modernas vê-se que em S. Petersburgo em 2:534 estudantes de sete escolas russas 34,2 por 100 eram myopes, e de 1:824 de quatro escolas allemãs 24,7 por 100.

A percentagem dos myopes era mais subida nos collegios de rapazes do que nos de meninas.

Da somma dos estudantes das escolas allemãs e russas 3:266 pertenciam ao sexo masculino e 1:092 ao feminino. O que era de esperar, attendendo a que a amplitude e assiduidade dos estudos é muito maior nos collegios de rapazes.

Ainda de estatisticas colhidas em uma mesma escola entre alumnos internos e externos se vê que aquelles entram na proporção de 42,1 por 100 emquanto que estes entram na de 35,4.

Em 100 estudantes da escola polytechnica de Paris, ultimamente observados, 35 apresentavam a myopia forte.

Os resultados estatisticos nos outros paizes, como a America do Norte, a França, a Belgica e a Inglaterra, estão em harmonia com o que deixamos apontado.

A vista curta, que, como se vê, é tão frequente nas escolas, é rarissima nos individuos analphabets.

Por estes dados estatisticos somos forçados a concluir que é principalmente á escola que devemos ir procurar a origem do desenvolvimento verdadeiramente assombroso que tem tido nos nossos dias a myopia, devendo nós reconhecer como um dos principaes factorés a applicação continua da vista a objectos muito approximados dos olhos, o que determina um excesso de pressão exercida so-

bre o globo, no acto da convergencia pelos musculos que abraçam e dirigem os seus movimentos, achatando-se as arterias da choroidea que se atrophia em torno do nervo optico.

É pois uma doença, na grande maioria dos casos, adquirida.

## HYGIENE DA MYOPIA

Já vimos qual a causa do desenvolvimento da myopia, vamos agora procurar estudar os meios que devem ser postos em pratica para impedir, tanto quanto possível, que a predisposição com que a creança póde nascer dê logar ao desenvolvimento d'aquella fórma de ametropia, devendo aquelles que estão encarregados do papel de educadores empregar todos os seus esforços para que o alumno não adquira o habito de estar inclinado sobre o livro ou sobre o papel e melhorar as causas a que é attribuida esta posição viciosa.

Entram como factores concorrentes para o seu desenvolvimento — a mobilia, o mau typo de im-

pressão, a escripta, a côr do papel e a má illuminação.

Á grande maioria das escolas do nosso paiz faltam completamente as mais rudimentares condições hygienicas. É completamente esquecido o fim a que são destinadas, sem se attender a que é na escola que a creança passa a maior parte do seu tempo e aonde póde adquirir, a par da instrucção, defeitos e doenças que só uma bem dirigida hygiene poderá evitar.

Todos os logares servem para se levantar o edificio escolar, não se faz escolha, edifica-se indifferentemente em terrenos argilosos ou em terrenos pantanosos, não se attende em nada á pureza e quantidade do ar que cada alumno deve respirar, á ventilação, á distribuição da luz, á escolha da mobilia, á disposição das janellas e a mil outras circumstancias de importancia inquestionavel. Tudo serve, e no entanto todos estão de accôrdo que a escola deve ser um edificio situado, construido e guiado debaixo de uma direcção intelligente e em conformidade com as leis da mais rigorosa hygiene.

*Mobilia*—Uma das coisas que em Portugal deixa muito a desejar e a que se deve prestar a maior attenção é sem duvida alguma a mobilia das nossas

escolas, incommoda, pouco apropriada ao bem estar d'aquelles a quem é destinada, e uma das causas da posição viciosa de que acima fallamos.

Usam-se ainda as antigas mesas compridas, immoveis, acompanhadas dos respectivos bancos, aonde se collocam 12 ou 14 alumnos, quasi sem se poderem mover, bastando que um se desarranje no seu logar para que todos os outros sejam forçados a imital-o, havendo entre o banco e a mesa um espaço de 6 a 10 centimetros, o que faz com que os mais pequenos se vão sentar no rebordo para melhor chegarem á mesa, sendo quasi impossivel ao professor passar entre elles quer para rectificar uma má posição, quer para dar um conselho. A barra destinada a supportar os pés está muito afastada do banco, de modo que só é aproveitada por um pequeno numero, pelos maiores; e esta mobilia serve sempre para todos os alumnos, qualquer que seja a estatura d'elles.

Com uma mobilia assim facil é calcular os inconvenientes que podem prejudicar a saude dos alumnos, e não admira nada que a creança se não conserve direita e abandone a posição normal para dirigir a cabeça para diante e para a esquerda de modo que o centro de gravidade da cabeça fique adiante do bordo anterior da columna vertebral, sendo obrigados a sustental-a os musculos da nuca,

que se fatigam e passam o seu trabalho aos musculos do dorso, de modo que no fim de dois ou tres minutos a cabeça repousa sobre o braço esquerdo e os olhos distam apenas do papel uns 8 ou 10 centimetros.

Deve ser inteiramente differente a posição da creança sentada no banco da sua aula. O tronco deve conservar-se direito, a columna vertebral não deve estar torcida nem para a esquerda nem para a direita; as omoplatas á mesma altura, os braços devem estar applicados de encontro ás costellas, sem sustentarem nunca o peso do corpo; os cotovellos ao mesmo nivel e quasi perpendiculares ás omoplatas, não devem estar apoiados, repousando sómente as mãos e uma parte do antebraço sobre a mesa, devendo a cabeça estar bem equilibrada sobre a columna de modo a não se inclinar nunca para diante e que o angulo formado pelo raio visual dirigido sobre o livro seja o menos agudo possível.

Os pés devem pousar em cheio ou sobre o solo ou sobre o apoio; a perna deve estar perpendicular ao pavimento, a coxa horizontal formando um angulo recto com a perna e um outro com o tronco.

Para conseguirmos que as creanças se mantenham n'esta posição é preciso substituir as mobílias geralmente adoptadas por outras que preen-

cham as seguintes condições: os bancos devem ser fixos, separados e apropriados á estatura de quem tem de sentar-se n'elles, devem ter encosto apurado, largo, plano ou um pouco arqueado, e para que o professor possa melhor vigiar os alumnos e para que estes possam deixar o seu logar sem se incomodarem uns aos outros não devem estar em cada banco mais de 2 alumnos; o bordo anterior do banco deve estar na mesma vertical que o bordo da mesa, não havendo espaço, ou havendo o menos possível, não excedendo nunca 2 centímetros; deve haver ainda uns apoios para descansarem os pés, largos e com uma pequena inclinação para o lado do banco.

As industrias estrangeiras, principalmente a americana, a suissa e a franceza, têm n'estes ultimos tempos apresentado differentes modelos que satisfazem ao nosso desideratum e que estão sendo adoptados com enthusiasmo lá fóra, em substituição dos antigos, que nós, parece, não queremos de modo algum abandonar pelo respeito que temos ás velharias.

*Escripta* — Uma outra causa, não menos importante do que a que acabamos de apontar, que leva as creanças a approximarem muito a vista do papel, é sem duvida a posição e direcção que os res-

pectivos professores aconselham que dêem á escripta, obrigando-as, como diz Falner, a estarem com o corpo torcido com o unico fim de a sua letra ter uma direcção obliqua. É por isso que elles ordenam que as creanças para escreverem estejam com o corpo um pouco voltado para o lado direito e, para seguirem com mais facilidade a marcha da penna, tenham a cabeça inclinada para a mesa e para o lado da mão esquerda, que deve estar collocada horisontalmente sobre a parte superior do papel para o segurar, e que tenham o caderno em que escrevem em posição de formar um angulo agudo com o bordo da mesa.

Estas posições, já de si viciosas, são exageradas pelas creanças, que chegam a baixar a cabeça de modo que o olho esquerdo não dista das linhas que vão escrevendo senão uns 5 ou 6 centimetros, chegando mesmo a collocarem o queixo e a face esquerda sobre o dorso da mão correspondente.

Repetindo-se todos os dias e durante muitas horas estas attitudes tão prejudiciaes, resulta que os musculos dos olhos se encontram por muito tempo n'uma posição contrafeita, sendo estes obrigados a olhar constantemente para baixo e para a direita, emquanto que se a escripta estivesse collocada directamente adiante do peito, os dois olhos estariam a egual distancia d'ella e a creança não teria a

olhar senão perpendicularmente para baixo sem fatigar nenhum dos musculos oculo-motores, havendo ainda a vantagem de a linha de junção dos dois olhos se encontrar collocada parallelamente ás linhas que sobre o papel vão traçando e não inclinada em relação a ellas, como acontece com a posição obliqua.

Não nos parece, pois, de modo nenhum conveniente a posição que geralmente seguem as creanças para escrever, porque, alem de prejudicar a visão, despertando a myopia, póde ainda ser causa de alterações bastante sérias, como os desvios da columna vertebral, deformações do thorax, e muitas outras.

Javal aconselha como de grande utilidade a posição do papel perpendicular ao bordo da mesa para os primeiros annos escolares, podendo mais tarde, para maior rapidez da escripta, dar-se-lhe uma pequena inclinação. Sem o exigir, auctorisava-o aos individuos adultos, declarando ao mesmo tempo que as pessoas que escrevem d'este modo são levadas invencivelmente a inclinar a cabeça para o lado a fim de pôrem quasi no mesmo plano a linha da escripta e os dois olhos, o que não é vantajoso.

Parece-nos portanto que o que se deve fazer em todas as edades é collocar o papel como elle aconselha para os primeiros annos escolares.

O dr. Hermann Cohn acha util o acabar-se com o prejudicialissimo methodo stigmographico para ensinar o desenho, no qual as figuras são representadas por pontos e linhas formando uma especie de rede, e recommenda, em virtude do abuso da escripta desenvolver a ametropia de que fallamos, a introducção obrigatoria da stenographia para aquelles estudantes que são obrigados a tirar apontamentos e a escrever muito.

Horner, de Zurich, é de parecer que devem ser supprimidas as ardosias, em virtude das letras traçadas n'ellas serem muito menos distinctas e portanto menos legiveis do que as traçadas no papel, aonde devem ser feitos todos os exercicios.

Deve, pois, ser tomada em toda a consideração pelos respectivos professores o modo de dispôr a escripta, devendo habituar os seus discipulos a collocarem-n'a perpendicularmente, importando-se pouco com as apregoadas bellezas da letra ingleza, que bastantes inconvenientes arrasta.

*Livro* — O livro é outro factor do desenvolvimento da myopia. A leitura cansa muito mais rapidamente a vista do que qualquer outra occupação, mesmo aquellas que obrigam a tel-a muito approximada dos objectos, o que não só é confirmado pelas estatisticas mas tambem pelo que todos

nós observamos constantemente. Nas fabricas, nas officinas de costura, é muito mais raro encontrar-se os myopes do que entre os litteratos, nas redacções dos jornaes, etc.

É, pois, preciso conhecer de que modo concorre o livro para o desenvolvimento d'aquelle estado do olho, tão prejudicial á visão, e procurar os meios para evitar as causas e conseguir que a creança leia impunemente durante muitas horas sem que os olhos se sintam fatigados.

Em geral, o individuo que lê não faz interrupções amiudadas para dar descanso aos olhos, lê a seguir paginas e paginas, sem que os levante do livro, havendo uma applicação permanente da vista, o que determina tambem uma tensão permanente do musculo ciliar, que vae augmentar a convexidade do cristallino, e por conseguinte a refringencia do globo ocular, trazendo inconvenientes de bastante seriedade.

Uma outra causa para que o dr. Javal chama a attenção, e a que elle dá toda a importancia, é o uso adoptado geralmente de se imprimirem os caracteres pretos dos livros sobre papel branco. Acha prejudicialissima esta pratica, que deve ser bannida, porque o olho, diz elle, encontra-se diante do contraste o mais absoluto—o branco e o preto— e propõe, para attenuar este inconveniente, que se

deixe de empregar este papel para ser substituído pelo amarello-acinzentado, resultante da ausencia dos raios azues e roxos. E vae buscar argumentos para reforçar esta sua preferencia nas condições proprias do olho, que, não sendo achromatico, deve ter uma visão muito mais nitida quando se supprime uma das extremidades do espectro fornecido pela côr do papel. Não sendo possível amortecer o vermelho, o que determina uma côr de verde carregado, que seria insupportavel, principalmente á luz do gaz, é preciso lançar mão de um papel que reflecta as côres azul e violeta de uma maneira menos pronunciada que as outras côres, e é o papel amarellado que preenche estas condições.

Giraud-Teulon não é, porém, do mesmo parecer de Javal, porque não acha que o contraste de que elle falla seja circumstancia bastante para se fazer a substituição que exige, porque, nas condições communs a todos os meios de estudo, a luz é sempre de menos do que de mais, parecendo-lhe então que a impressão em papel branco é mais vantajosa do que prejudicial, porque é mesmo sobre esse contraste que se funda a melhor percepção dos caracteres.

Giraud-Teulon não conhece indicação alguma para condemnar o papel branco para os livros, e só o fará quando a pratica assim o aconselhar.

Uma outra causa que determina os inconvenientes apontados é sem duvida alguma a disposição das letras em linhas horisontaes, que se vão reproduzir successivamente sobre os mesmos pontos da retina, acontecendo o mesmo ás interlinhas, o que causa nos olhos uma grande fadiga, analoga á que determinam as imagens accidentaes, assignaladas por Buffon.

Em virtude dos inconvenientes que apresenta esta immobildade, achamos de utilidade o usarem-se de preferencia os livros pequenos, que se pössam ter na mão sem grande incommodo, o que evita a fixidez permanente e que concorre bastante para que as imagens das linhas se não venham sempre pintar no mesmo ponto da retina, evitando d'este modo a fadiga d'ahi resultante.

A accommodação dos olhos durante a sua applicação á leitura é uma das causas concorrentes para o desenvolvimento da fadiga que dá em resultado a myopia. A distancia do olho ao ponto de fixação durante a leitura soffre constantemente variações. Estando-se bem em frente do livro, o principio e o fim de cada linha estão mais afastados do olho do que o meio, sendo então preciso fazer-se um esforço de accommodação para se ir do principio da linha ao meio e relaxal-a para se ir do meio ao fim; maior se torna ainda a complicação

quando são os dois olhos a funcionar para ler, porque enquanto um dos olhos a augmenta gradualmente, o outro diminue-a cada vez mais, e quanto mais compridas forem as linhas e mais perto do livro estiverem collocados os olhos tanto mais rapidamente augmentarão estas variações.

Attendendo-se ao mechanismo da accommodação, comprehende-se facilmente que a serie de impulsões dadas á choroide pelo musculo ciliar seja bastante não só para despertar a myopia nos individuos predispostos a ella mas tambem para concorrer para que ella progrida com a maior rapidez até ao momento em que o myope, não usando luneta, não possa ler sem deslocar a cabeça ou o livro, não tendo então necessidade de fazer variar a sua accommodação, tornando-se então a myopia estacionaria.

É conveniente que os individuos n'estas condições se acostumem a seguir as linhas por movimentos da cabeça ou do livro, e quando lerem brochuras curvarem-n'as de modo a fazerem um cylindro vertical, cujo eixo passe approximadamente pelo centro de rotação do olho.

São hoje quasi todos concordes em que a myopia se desenvolve principalmente quando as creanças principiam a ler correntemente; affirmando o dr. Javal, apoiado em observações suas, colhidas

nas escolas de Paris, que se desenvolve muito mais rapidamente em creanças que são obrigadas a ler caracteres muito finos antes de saberem ler com facilidade.

Todos nós sabemos que nos nossos abecedarios a grandeza e a grossura das letras diminuem de um modo muito irregular, passando dos typos mais grossos aos typos mais finos, antes mesmo da creança ter tempo de ter claramente gravadas na memoria as suas fórmulas para as poder distinguir á mais simples inspecção, o que é devéras prejudicial para quem não tem, como ella, a vista bastante educada para reconhecer a palavra pela sua configuração geral, como acontece aos que têm o habito de ler.

As creanças principiantes precisam fixar muito a vista sobre as palavras, decompol-as, distinguir cada uma das letras de per si, para depois as reunirem e poderem lel-as, o que é trabalho verdadeiramente fatigante para o orgão visual e que as obriga a dobrarem-se sobre o livro para observarem melhor. Ora quanto mais estreito fôr o typo da letra tanto mais inconveniente, porque indo occupar menor espaço na retina será menos legivel do que o typo grosso, que occupa maior.

É da maior utilidade que as creanças nas suas leituras passem gradualmente das letras gros-

sas para as letras finas; e não se consentindo que ellas façam bruscamente esta transição e prohibindo-se o emprego de livros impressos em caracteres miudos, ter-se-ha supprimido um dos factores concurrentes para o desenvolvimento da myopia.

Os livros tornar-se-hão mais caros, e os editores não estarão muito de accôrdo n'esta substituição, que lhes vae ferir os interesses em virtude do maior dispendio que têm de fazer de papel; mas acima de todos estes interesses está com certeza a vista das creanças.

Para de algum modo conciliar os interesses dos editores com o bem estar da vista, o dr. Javal propõe que se supprimam as pernas das letras, o que não prejudica, segundo elle, a legibilidade, dizendo que tem observado que se lê facilmente quando se tapa a parte inferior de uma linha, e que já não acontece o mesmo quando se cobre a metade superior. Assim propõe que seja eliminada a parte inferior dos *qq* e dos *pp* e que se encurte a cauda dos *jj* e dos *yy*.

Cohn não acceita esta modificação, porque a acha, em virtude da monotonia que dá ao aspecto das letras a falta das pernas, prejudicial á vista e causa de fadiga.

Ainda outra circumstancia a que temos de attender é ao intervallo entre linha e linha e palavra e

palavra. As letras distinguem-se muito melhor se o espaço branco entre ellas fôr maior do que o comprehendido entre as suas pernas, o que torna a leitura muito mais facil.

Javal não reconhece que haja grande conveniencia nas interlinhas, chegando a dizer que a leitura nada soffre com a suppressão d'ellas. Isto, porém, não nos parece assim, o individuo fatiga-se muito mais quando lê uma impressão compacta, mesmo quando os caracteres são grossos, havendo muito maior confusão do que quando as linhas estão bem separadas umas das outras.

Procuremos modificar os livros de modo que elles não sejam uma causa tão activa do desenvolvimento da myopia, e para isso devem os editores cumprir as seguintes regras, apontadas pelo sabio professor de Breslau, o dr. Cohn :

«A altura das letras curtas não deve ser inferior a 5 millimetros; a mais pequena interlinha deve ter 2,5 millimetros; a menor espessura dos cheios deve ter 0,25 millimetros, e o maior comprimento das linhas não deve exceder 100 millimetros.»

Um meio preventivo, aconselhado por Arnould, professor da faculdade de medicina em Lille, é dar nas escolas primarias o maior desenvolvimento possivel ao ensino oral, evitando-se assim o aprenderem as creanças as lições por meio de leituras

fatigantes, que prejudicam a vista, e sendo ao mesmo tempo obrigadas a repetir a lição depois de a ouvirem expôr pelo professor, fazem um bom exercicio de memoria, o que tem vantagem.

Este systema é dispendioso, e obrigaria a augmentar em cada aula o numero de professores, a quem se havia de pagar, mas não se deve attender a economias em assumpto de tão grande importancia como este.

*Iluminação* — É a iluminação, quando má, a causa capital do desenvolvimento da myopia. Por mais aperfeçoada que seja a impressão do livro, por mais adequada que seja a mobilia, é impossivel pôr um estorvo ao desenvolvimento d'ella se a escola fôr illuminada em más condições.

É com a mais fundada rasão que lá fóra este assumpto tem despertado o maior interesse da parte de todos e tem dado logar ás mais vivas discussões sobre os meios a pôr em pratica a fim de illuminar bem a escola, quer durante o dia, quer durante a noite.

É esta questão da maior importancia, e todos nós devemos prestar-lhe a mais séria attenção, o que se não tem feito muito em Portugal.

A iluminação da escola faz-se durante o dia pela luz natural, e durante a noite pela luz artifi-

cial. Vamos occupar-nos de cada uma d'ellas por sua vez.

*Iluminação natural ou diurna* — Esta luz, que deve ser sempre preferida para o estudo, apresenta inconvenientes quando não se attende á quantidade, e é assim que a leitura de um livro illuminado pelos raios directos desloca o percurso de adaptação, tornando incapaz, por mais ou menos tempo, o vêr claramente a meia obscuridade, e, pelo contrario, a permanencia na obscuridade exalta a sensibilidade da retina tornando penivel a volta brusca á claridade.

A escola deve ser illuminada de tal modo que não haja pontos d'ella com luz insufficiente, como seriam os mais afastados das janellas.

A luz deve ser profusamente espalhada, mas não a luz directa do sol, que é muitissimo viva e que convem por isso mesmo ser graduada por meio de transparentes, sendo preferiveis os adoptados na Austria, que se desenrolam de baixo para cima, em vez de cima para baixo, o que faz com que a luz em logar de penetrar na sala por baixo, o que é desfavoravel á vista, porque vae cahir directamente sobre os olhos do estudante, não chega senão por cima.

A côr do transparente não é indifferente, deve preferir-se a que menos prejudique a vista: a côr

azul claro, ou verde desmaiado, é a mais aconselhada.

A insufficiencia de illuminação n'uma escola é bastante prejudicial á visão das creanças. N'uma sala com boa luz apenas basta uma pequena porção da cornea para se ler; a contracção da pupilla tem por fim diminuir, em enorme proporção, o diametro dos circulos de diffusão, que podem produzir, alem de outras, a anomalia de que nos occupamos n'este trabalho.

A illuminação póde variar dentro de limites muito extensos sem que se perca a nitidez que procura a contracção extrema da pupilla, mas desde que a imagem que se vem formar na retina não é bastante luminosa para permittir uma visão nitida, a pupilla dilata-se e a desigualdade entre os differentes olhos torna-se então mais frisante, resultando que os menos perfectos não podem funcionar convenientemente e tornam-se myopes em virtude dos esforços de accommodação, e aquelles que já o são augmentam rapidamente a sua doença.

O architecto que tem de dar o plano para a edificação da escola deve olhar com a maior consideração para as condições que ella deve ter para possuir uma boa illuminação diurna, attendendo muito ao modo como a luz deve penetrar, para o

que deve seguir os conselhos que o hygienista lhe apontar.

São todos unanimes em considerar como prejudicial a illuminação directamente de frente, por produzir deslumbramento da vista, e em reconhecer como a mais vantajosa a illuminação cahindo do lado esquerdo sobre o lado direito, porque pôde o alumno tomar uma posição para escrever sem que a sombra do corpo ou do braço lhe difficulte a visão dos objectos.

Agora no que não estão todos de accôrdo é se é mais conveniente penetrar a luz no edificio por um lado só ou por dois lados.

Uns querem, persuadidos de que a luz por mais abundante que seja nunca é de mais, que entre não só pelas janellas rasgadas na parede esquerda do edificio mas tambem por outras collocadas no lado opposto, ou pelas que estão situadas na parede que fica por traz do alumno.

Outros querem que haja janellas de um só lado, evitando-se d'este modo os raios luminosos de direcção opposta, de um lado muito vivos e do outro muito fracos, que determinam fadiga e deformações do globo ocular da creança, tão predisposto a ellas.

É esta a illuminação mais acceite.

Recebendo a aula os raios luminosos só pelas

janellas de um só lado, não deve ser muito funda, para que não haja sitios d'ella com luz insufficiente, sendo então conveniente que tenha a fórma oblonga e uma largura que não exceda 7 metros, devendo collocar-se as mesas parallelamente a uma das paredes mais curtas para melhor visão dos objectos.

Pelo que diz respeito ao numero e dimensões das janellas devem ellas ser reguladas de modo que a cada metro quadrado de superficie da aula correspondam 30 centimetros de superficie de janella, de maneira que as janellas de uma aula com 50 metros quadrados de superficie deverão occupar uma superficie total de 30 metros quadrados.

Devem tambem ser afastados todos os obstaculos exteriores que possam prejudicar a boa illuminação da escola, sendo de todo o modo conveniente que não haja na visinhança predios que impeçam o livre accesso de luz, para o que basta não se consentirem edificações em torno d'ella; sendo de bastante utilidade que seja circumdada de jardins, cujas arvores não estejam muito perto das janellas, o que tem a vantagem de servir não só de distracção para os alumnos mas tambem para se poderem ir familiarisando com os estudos rudimentares da botanica.

As paredes da aula não devem ter um aspecto

pesado e triste, como geralmente por ahi se vê; pelo contrario, é preciso que tenham uma côr alegre e agradável aos olhos, não devendo esta ser escura para não enfraquecer a luz, nem muito clara, como o branco, para não ser irritante. Para evitar estes inconvenientes, devem empregar-se as côres moderadas na vivacidade, taes como a cinzenta ou o azul claro, que em França se está usando com muita accitação e vantagem.

Em algumas escolas assim pintadas usa-se escrever nas paredes maximas, quadros de pesos e medidas, etc., o que, se por um lado é vantajoso para a creança aprender mais facilmente tendo as coisas sempre diante dos olhos, por outro lado é prejudicial, porque a hygiene da vista perde muito.

A banca de trabalho é conveniente que seja pintada de preto, não envernizada e coberta de baeta verde-escuro ou azul.

As transições bruscas da escuridão para a luz devem ser evitadas, porque são prejudiciaes.

*Iluminação artificial* — Esta illuminação é muito mais fraca e apresenta maiores desvantagens do que a luz natural, porque não só é muito difficil poder-se graduar a quantidade necessaria para illuminar bem a escola mas tambem porque as substancias de que se faz uso apresentam todas mais

ou menos inconvenientes para o apparelho da visão.

Para provar a grande differença que existe entre as duas illuminações basta notar-se a insignificante claridade espalhada n'um dia claro pela mais energica luz, e que de noite nos sitios mais bem illuminados a pupilla está muito mais dilatada do que de dia, o que explica bem a causa de fadiga para os olhos cuja perfectibilidade não é grande.

Quanto á acção d'esta luz devemos dizer que, quando insufficiente, fatiga os olhos pelos esforços que exige para a visão dos objectos muito pouco illuminados, determinando a myopia pelo habito que se adquire de collocar e vêr os objectos a pequena distancia.

Quando a luz fôr muito viva irritará os olhos, e a chamma que essa luz determinar será tanto mais prejudicial quanto maior fôr a sua oscillação; será tanto melhor supportada quanto fôr mais igual e mais immovel.

Para se conseguir uma illuminação sufficiente é preciso empregar o maior numero possivel de fócios de grande superficie illuminadora, mas de fraca intensidade.

O maior numero de fócios, porque, uniformemente repartidos, todos os objectos são illuminados igualmente e porque recebem luz por todos os

lados, e a maior superficie porque se póde espalhar muito mais luz sem fadiga para os olhos.

De todas as substancias que servem para illuminação aquellas que devem ser preferidas são as que fornecem maior quantidade de luz, e mais prejudiciaes são as que juntam ao seu poder illuminador uma poderosa acção calorifica e chimica.

As luzes que nas aulas das nossas escolas são adoptadas são as fornecidas pelo cebo, stearina, cera, petroleo, azeite e gaz, isto é, por intermedio de substancias solidas, liquidas e gazosas. As substancias solidas empregam-se debaixo da forma de velas.

O cebo dá productos nocivos, porque a combustão não é completa; produzem-se o acido carbonico, o hydrogeneo carbonado, acido stearico, cebacico, etc. O seu poder illuminante é pequeno, a luz é fuliginosa, tremula, e o pavio não arde com facilidade, dando por isso morrão. Os productos que se evolvem são muito nocivos, diminuem a oxygenação do sangue e irritam a mucosa respiratoria, podendo chegar a determinar uma expectoração mais ou menos negra em rasão do acido carbonico em suspensão. É, pois, má esta illuminação, não só pelo que acabamos de apontar mas tambem porque é muito tremula e de intensidade muito variavel.

A stearina é um pouco melhor, a combustão é mais completa, ha a formação de productos, mas são quasi todos queimados. O seu poder illuminante é mais constante, mas não muito grande, e a luz mais é fixa.

A cera está nas mesmas condições.

Os liquidos empregados são as substancias oleosas.

O azeite é bastante empregado, e a qualidade da sua luz depende das lampadas empregadas: as antigas eram deploraveis, tanto como as vellas de cebo. O oleo subia por capillaridade de um reservatorio inferior por uma mécha até se queimar. A chamma era fumosa, pouco illuminante, a luz amarella e tremula.

O aperfeiçoamento das lampadas tem sido grande, a ponto de ser hoje a melhor illuminação para o gabinete de estudo. O reservatorio passou a ser lateral á luz; são munidas de chaminé, que apresenta um pequeno estrangulamento logo acima da chamma, para o ar exterior incidir melhor sobre esta, de modo a ser mais completa a combustão, e portanto maior o seu poder illuminador; a torcida deixou de ser chata para tomar a fórma circular, com um annel interno e outro externo preparados para deixar passar o ar para dentro e para fóra da chaminé. Havia, porém, um inconveniente, e era o

reservatorio lateral pôr ás escuras grande parte do aposento, e para o remediar foi collocado superiormente, munido de uma bomba que conduz o azeite por intermedio de um mechanismo de relojoaria candeeiro de Carcel.

Depois vieram uns outros candeeiros mais aperfeiçoados que os de Carcel — os moderadores — em que ha um embolo de coiro, que faz pressão sobre o azeite de cima para baixo, em virtude de uma mola especial; com uma chave levanta-se o embolo, que a mola faz baixar para o azeite subir até á mécha. A mola, porém, não tem a mesma força em todos os pontos do percurso do embolo, não subindo portanto o azeite sempre egualmente, diminuindo a luz de intensidade para o fim. Para obstar a isto colloca-se uma agulha conica dentro do candeeiro, qual fórma com as paredes do canal por onde passa o azeite um espaço desegual conforme a altura, de modo que quando o embolo desce o intervallo da agulha com o tubo é maior, havendo por conseguinte mais azeite.

São excellentes estes candeeiros, quando bem construidos, com torcida circular, estrangulamento na chaminé, cercada de um vidro despolido ou de abat-jour; a luz é intensa, fixa, e os productos não são nocivos.

O petroleo dá uma luz muita viva, é, talvez em

virtude dosapparelhos que se usam, desigual e vacillante; a sua combustão desenvolve vapores muito desagradaveis e determina rapidamente a fadiga, em virtude de ferir muito a vista.

É uma das luzes mais espalhadas hoje, em razão da sua economia, mas tem bastantes inconvenientes para fazer com que o seu uso seja restringido.

Gaz:—a sua luz é a que é hoje mais geralmente adoptada, e a que empregada convenientemente satisfaz ás principaes indicações de uma boa illuminação, sem comtudo ser perfeita.

É economica, limpa, dotada de um grande poder illuminador, e a chamma póde ser augmentada ou diminuída, segundo as necessidades o exigirem.

O inconveniente que esta luz apresenta é produzir muitissimo calor, sendo portanto necessario dar-lhe posições especiaes.

Em geral os bicos de gaz estão collocados por cima das mesas de estudo, o que não nos parece disposição muito conveniente, sendo preferivel o collocarem-se antes n'uma parede lateral, de modo que a luz venha cahir sobre o lado esquerdo dos alumnos, por motivos analogos aos que já apresentámos quando nos occupámos da luz do dia; devendo então os differentes bicos de gaz estarem

munidos de reflectores que enviem a luz para o lado desejado.

Para se conseguir que esta luz seja o menos oscillante possível deve ser cercada por um vidro, o que tem ainda a vantagem de a tornar mais clara e fazer com que a combustão seja mais completa.

Os globos de vidro embaciado, que se usam muito, têm a vantagem de distribuir uniformemente a luz pelas aulas, tornando-a, porém, ou mais indistincta para o trabalho visual que obriga o alumno a esforços de accommodation, ou muito irritante quando está collocada em frente do alumno.

Luz eléctrica:— esta luz, tão rica em raios chemicos como pobre em raios calorificos, não tem sido até hoje empregada para illuminação dos nossos estabelecimentos de ensino e é ainda muito pouco conhecida para se poder francamente reconhecer as suas vantagens ou desvantagens.

Faucault é de opinião que esta luz não é conveniente, affirmando que produz effeitos prejudiciaes sobre o orgão da visão, determinando o apparecimento de conjunctivites complicadas de uma turvação da cornea, que perde o seu polido proprio, sendo ainda este estado acompanhado de um rubor erysipelatoso da face, palpebras e fronte. Esta luz deve ser sempre cercada por vidros de

oxydo de urano para de algum modo se evitarem estas perturbações.

Javal não é, porém, do parecer de Faucault; para elle a luz electrica é de uma perfeita innocencia, chegando a dizer que não conhece accidentes assustadores determinados por ella e que são meras apprehensões o attribuir-se um papel pernicioso aos seus raios.

Os accidentes passageiros que se notam algumas vezes não se manifestam, segundo diz Javal, senão em individuos que observam esta luz em condições absolutamente anormaes, n'aquelles que passam os seus dias a fazer experiencias com ella, e não acha que para o publico haja inconveniente algum em olhar para os objectos illuminados pela luz electrica.

Como esta luz é a mais rica em raios luminosos, desde que se faça uso d'ella do melhor modo possivel, empregando-se apparatus nas melhores condições de perfeição, será entre todas a que mais vantagens offerecerá para evitar o desenvolvimento da myopia e ainda de outras affecções visuaes.

Vê-se, pois, que entre todos os differentes sistemas de illuminação que se empregam não ha um só que apresente incontestavel vantagem e que se possa afortunadamente aconselhar, parecendo-nos que o melhor meio a seguir a bem da hygiene da visão

das creanças, e a que já nos referimos quando tratámos da luz diurna, é o dar-se o maior desenvolvimento possível ao estudo oral, muito principalmente durante a noite.

*Duração do serviço das aulas* — As aulas quando se estendem por muitas horas determinam, além do cansaço do espirito, inconvenientes serios para o órgão da visão.

A contensão do espirito, as desordens digestivas determinadas pela falta de movimento durante muitas horas a seguir são, principalmente para o sexo feminino, na época da puberdade, bastante prejudiciaes e arrastam a debilidade da vista como consequencia fatal da debilidade do estado geral.

Cada aula, portanto, não deve ter mais de uma hora de duração, a que se deve seguir uns dez ou quinze minutos de recreio ao ar livre.

É mais util haver recreios amiudados, ainda que de pouco tempo, do que um só ou dois por dia durante uma ou duas horas.

## TRATAMENTO

A therapeutica torna-se verdadeiramente impotente perante a myopia, nada ha que possa fazer a cura radical d'esta anomalia, que tão sérias consequencias póde ter.

A ligadura compressiva, tão aconselhada por Ruete e Purkinge, a tenotomia do pequeno obliquo, o desbridamento ocular ou a myotomia interna, a perigosa e inconveniente operação da extracção do cristallino, e ainda uma certa gymnastica dada ao globo ocular, como a de fixar a cabeça de um modo conveniente e collocar um livro sobre uma estante situada a uma distancia tal que o myope possa ler sem fazer grande esforço, afastando-se depois gradualmente o livro, chegando

mesmo Berthold a inventar com este fim uma, a que chamou *myopodiorthoticon* são processos baseados em idéas falsas, e o descredito em que cahiram prova bem a sua improficuidade.

Se, porém, não existe tratamento capital que possa levar a cura ao olho atacado de myopia, ha comtudo meios auxiliares, baseados na experiencia e na observação, que devem ser postos em pratica.

O primeiro conselho que o medico deve dar para o doente seguir é a mudança do genero de vida; deve fugir a toda a occupação sedentaria que o obrigue a applicar a vista a objectos miudos muito approximados, e só assim é que se conseguirá transformar a myopia de marcha progressiva em estacionaria, que é o que mais nos é permittido ambicionar, e o que é confirmado todos os dias em individuos que deixam os bancos das escolas para seguirem a vida activa do mundo.

Outro conselho que se deve dar é de que modo e quando se deve fazer uso das lunetas.

O olho myope deve servir-se dos vidros conca- vos para vêr com nitidez os objectos collocados a uma distancia afastada.

N'este ponto estão todos os ophthalmologistas concordes, o que já não acontece quando se trata de saber se se deve ou não fazer uso dos vidros

para a leitura e quaes os graus de myopia em que elles convêm.

Para os differentes graus de myopia devem variar as regras a seguir no emprego dos vidros concavos que se devem usar para a leitura. Aos individuos atacados de myopia média devem elles ser sempre aconselhados para lhes corrigirem a falta, permittindo-lhes escrever ou ler sem se inclinarem muito sobre a mesa.

Quando a myopia é fraca não ha necessidade alguma do emprego de lunetas; quando ella toca o limite opposto, isto é, quando é forte, aconselham alguns o uso d'ellas para perto; outros, porém, são de opinião que se não devem empregar.

O dr. Javal affirma que pelo emprego de vidros convexos em creanças que contrahiram a fórma ligeira da myopia se póde fazer parar os progressos do mal, porque ella augmenta em consequencia dos esforços de accommodação, que se tornam inuteis desde que a creança esteja munida de vidros convexos apropriados; conseguindo elle fazer estacionar por este modo a myopia em creanças cujos paes apresentavam esta mesma anomalia.

Os adultos atacados de myopia fraca e que trabalham sem lunetas affirmam que esta doença se tornou estacionaria desde que terminaram os seus estudos, o que não nos deve levar a dar a estes

individuos o conselho de lerem sempre sem fazer emprego de lunetas, pois que de contrario não vêem bem.

Já não acontece o mesmo para a myopia média; em quasi todos o mal tem uma marcha progressiva, mas parece que os progressos são muito mais lentos n'aquellas pessoas que fazem uso de vidros precisamente sufficientes para ler a uma distancia moderada, sem terem necessidade de accommodar; não sendo facil o poder dar-se uma explicação porque é que n'estes myopes o trabalho sem lunetas produz aquelle resultado. Segundo Javal, è isto devido a que estes individuos, estrangidos a conservar-se muito approximados do livro, são obrigados a fazer variar a sua accommodação á medida que a sua vista percorre as linhas, parecendo por isto indicado o emprego dos vidros ou seguir o exemplo d'aquelles que por instincto natural fazem oscillar constantemente o livro ou a cabeça de modo a conservarem uma distancia invariavel entre o olho e o ponto de fixação, conseguindo assim tornar estacionarias certas myopias de marcha progressiva.

Ainda se aconselha com vantagem as abluções diarias, de manhã e de tarde, feitas aos olhos, quer por meio de esponjas muito finas, quer de baixo da fórmula de douches, de agua á temperatura do meio, pelo pulverizador de Richardson. Estes

douches dados aos olhos fechados durante um ou dois minutos de cada vez produzem excellente resultado.

Os mydriaticos, ha tempo a esta parte, estão sendo empregados para combater a myopia, principalmente a atropina.

O seu uso é aconselhado por duplicada indicação. A primeira é porque vae paralyzar o musculo de accommodação, que na myopia, principalmente a forte, está sempre mais ou menos em espasmo; dá descanso ao olho. A segunda é porque, como anticongestiva que é, diminue a congestão das membranas interna do olho, que no myope estão sempre hypermiadas.

Tambem se tem ultimamente empregado a lente de Chamblant, de cinco ou seis pollegadas de fóco e que fórma uma grande imagem virtual. Esta lente fixa-se sobre a banca de estudo e por traz d'ella colloca-se o livro, a escripta, etc. O myope armado de uma lente concava vê não o livro mas a sua imagem ampliada pela primeira lente. Assim se allia a uma ampliação sufficiente do objecto uma distancia em relação com uma attitude favoravel.

Dever-se-ha evitar todas as causas que possam determinar a congestão da cabeça, como a fadiga, as luzes muito intensas, o fogo, as reuniões numerosas, as emoções violentas.

Dever-se-ha ainda recommendar principalmente

aos individuos de certa idade e áquelles cuja digestão não se faz com a maior regularidade escolher a sua alimentação e regular as bebidas de modo a evitar os pesos de cabeça e as congestões depois das comidas.

É a isto que se póde limitar a therapeutica da myopia; tudo mais são materiaes infructuosos accumulados e que não podemos encarar sem pesar.

Vê-se, pois, que não é possivel curar esta ametropia, e o que sómente podemos, e já não é pouco, é prevenir ou limitar os estragos produzidos por esta affecção, cujas consequencias podem ser as mais assustadoras.

Ao pôr o ponto final n'este nosso trabalho diremos que as nossas escolas estão muitissimo precisadas de uma nova organisação, e que nos parece que é da maior vantagem a nomeação de uma commissão permanente de hygienistas em cada districto, bem retribuida, e cuja obrigação consista em visitar regularmente os estabelecimentos escolares, estudando-lhes as condições, e examinar o estado de saude dos alumnos, do que faria um relatorio, que apresentaria todos os seis mezes ás respectivas auctoridades superiores.

E só assim é que se poderia remediar o mal e termos estatisticas.

# PROPOSIÇÕES

---

**Anatomia.**—Ha um só involucro commum aos dois testiculos; cada dartos forma um sacco distincto.

**Physiologia.**—Os capillares são vasos contracteis.

**Pathologia geral.**—A convalescença nas mulheres é mais prolongada do que nos homens.

**Materia medica.**—A melhor maneira de administrar o ferro é no estado de protochlorreto.

**Pathologia medica.**—A allucinação é uma perturbação psycho-sensorial.

**Pathologia cirurgica.**—Ha só uma fórma de aperto urethral—o aperto organico.

**Medicina operatoria.**—Nos apertos urethraes prefiro a dilatação immediata progressiva a qualquer outro tratamento.

**Anatomia pathologica.**—Não se pôde considerar como tumor leitoso propriamente dito o galactocelo por infiltração de Velpeau.

**Partos.**—Está indicado o emprego do chloroformio no parto physiologico.

**Hygiene.**—Os cemiterios em boas condições hygienicas não têm inconvenientes para a saude publica.

Visto

Imprima-se.

*Oliveira Feijão.*

*Thomaz de Carvalho.*

# JURY

*Os Illustrissimos e Excellentissimos Senhores:*

PRESIDENTE

Francisco Augusto d'Oliveira Seijão

VOGÃES

José Antonio de Arantes Pedroso  
Dr. Pedro Francisco da Costa Alvarenga

Abilio Pinto de Mascarenhas

Riguel Augusto Bombarda

