

GAZETA MEDICA DA BAHIA

Publicação mensal.

ANNO X

AGOSTO, 1878

N. 8

HYGIENE DAS ESCOLAS. —

IV

Vimos no artigo precedente que não só a insufficiencia e má distribuição da luz nas salas, como tambem a má disposição da mobilia escolar, concorrem notavelmente para o progressivo desenvolvimento da myopia nas escolas.

Não é porém este o unico, nem o maior mal produzido pelo esquecimento dos preceitos da physiologia, e pela falta de observancia das regras da hygiene na qualidade e arranjo das mezas e bancos escolares, em que as creanças são dispostas nas aulas, e durante muitas horas obrigadas a conservar-se em posições viciosas, que as habituam a um desenvolvimento asymetrico ou anomalo, e coagem o exercicio natural das funcções organicas, dispondo-as a futuras e graves molestias ou a desordens irreparaveis.

A diminuição do poder visual, em proporção numerosa e ascendente nas classes escolares, como demonstram as copiosas estatisticas que já mencionamos, acha na má disposição da mobilia escolar uma poderosa causa efficiente.

Citaremos ainda a opinião de Riant, ¹ que corrobora as de Donders, de Cohn, e tantos outros que teem versado este assumpto: « E' certo, diz elle, que o habito de fixar pequenos objectos, como os caracteres ás vezes muito diminutos dos livros, de não olhar, na extensão muito

¹ Hygiène scolaire. Paris, 1875.

limitada da classe, senão objectos pouco affastados, dispõe a esta alteração da vista. Os olhos perdem pouco a pouco a capacidade de ver ao longe; o globo do olho se allonga no sentido antero-posterior, sob a acção dos musculos que não cessam de obrar e de comprimil-o, a retina em breve não recebe mais do que as imagens dos objectos aproximados.

« As creanças são tanto mais dispostas a esta alteração, quanto n'ellas se acham as condições que a favorecem, e o *poder de accomodação* ou adaptação do olho ás distancias, é maior n'esta idade. Estes resultados podem incontestavelmente attribuir-se á influencia da escola: com effeito, se observa que a myopia é relativamente rara nos individuos que não frequentam as classes, e n'aquelles que de ordinario teem sob os olhos um horisonte extenso. Sabe-se que o numero dos myopes é mais consideravel nas cidades do que nos campos, e mais nos ricos do que nos pobres.

« A myopia escolar será ainda mais fatalmente produzida, si o menino tomar uma posição viciosa no banco ou na meza durante o trabalho da escola, se ceder á disposição já muito frequente de diminuir a distancia entre os olhos e o livro, ou se um arranjo defeituoso da mobilia escolar lhe tornar facil, ou até o obrigar a uma posição nociva á sua saude. »

E' ainda n'este arranjo defeituoso dos moveis escolares que está a principal causa de desvios da columna vertebral, e de molestias dos aparelhos respiratorio e circulatorio, devidas ao embaraço que produz em suas funcções uma posição viciosa, pela compressão e coção que soffrem as visceras das cavidades abdominal e thoracica.

A posição constrangida em que ficam as creanças, n'esses pessimos bancos, estreitos, sem encosto e sem apoio para os pés, em que as vemos ahi pelas escolas, obriga-as á flexão do pescoço, que comprimindo as veias que transportam o sangue da cabeça para o thorax,

predispõe ás congestões cephalicas; determina ainda a compressão do ventre ou do thorax contra a meza, em falta de apoio ao tronco que se fatiga, e embaraça d'este modo a actividade da respiração thoracica e diaphragmatica, contribuindo ainda mais para impedir o refluxo do sangue das veias do pescoço para o thorax.

E além d'estas circumstancias que tanto favorecem a congestão cephalica, passiva ou mechanica, convém notar que ha nas escolas, segundo Virchow, uma causa eficiente de congestão activa; é o esforço mental sustentado e prolongado, cujo estímulo não só augmenta a actividade do coração, como produz tambem directamente a dilatação das arterias.

E' por isso que Guillaume, de Neufchatel, em 731 alumnos do collegio municipal d'essa cidade, achou 296, ou mais de 40 por cento, que soffriam frequentemente de cephalalgia; e Becker examinando 3564 alumnos, de ambos os sexos, de muitas escolas publicas de Darmstadtão e Bessingen, encontrou 273 por cento que soffriam de cephalalgia; e de suas observações conclúe que o numero dos achacados é menor nos primeiros annos d'escola, e augmenta com a longa frequencia das aulas, o numero de horas de cada sessão escolar, e o esforço mental exigido. Na 1.^a classe do Gymnasium o numero dos affectados era de 80, 8 por cento.

A epistaxis manifestava-se segundo as observações de Guillaume, em 21 por cento dos alumnos; e segundo Becker em 11,3 por cento, e era mais frequente nas escolas em que as creanças permaneciam longo tempo sentadas e faziam pouco exercicio ao ar livre.

A disposição morbida que este estado congestivo permanente crea no cerebro, póde ser origem de varias molestias, e quando não chegue a produzi-las, inflúe desde logo na actividade cerebral, na capacidade mental do individuo, tornando-o retardatario no estudo e pouco apto para qualquer especie de trabalho do espirito.

As curvaturas da espinha, relativamente frequentes

na idade escolar, tem tambem sua origem n'esse mesmo conjuncto de causas. Grande numero de pathologistas notaveis confirmam este facto. Fahrner ² referindo-se á scoliose, diz o seguinte: « Se quasi 90 por cento d'estas curvaturas começam na idade escolar, e a curvatura corresponde exactamente á posição de escrever, tem-se de certo razão em indigitar a escola como causa principal. »

Que o maior numero das scolioses, diz Virchow ³, se originam na idade escolar, estão de accordo as observações dos orthopedistas.»

Em 742 casos de scoliose simples, Adams achou 619 em que a convexidade da curvatura era voltada para o lado direito, e Hermann Meyer, n'um artigo em que se occupa especialmente da questão dos bancos escolares ⁴, declara terminantemente que as as mezas altas e distantes, em desproporção com o tamanho dos alumnos, favorecem muito o desenvolvimento da scoliose, e o illustrado pathologista attribue ⁵ a frequencia da curvatura para a direita á posição que se origina do esforço que faz o alumno para levantar o hombro direito, quando escreve n'uma meza proporcionalmente alta, e ainda mais á posição viciosa em que inclina a cabeça para o lado esquerdo, afim de observar na escripta a marcha da penna sobre o papel.

E' diante d'estes factos numerosos e graves da pathologia infantil, que demonstram a influencia nociva, e muitas vezes indelevel, que tem na producção das molestias as más condições hygienicas dos bancos em que se prendem, durante longas horas, as creanças quasi sempre famintas de ar, de luz e de movimento, tão necessarios á vida physica, como o é ao espirito a

² Fahrner. Das Kind und der Schultisch. Zurich. 1865.

³ Virchow's Archiv, Vol. 38.

⁴ Die Mechanik des Sitzens, mit besonderer Rucksicht auf die Schulbankfrage, Virchow's Archiv Vol. 40.

⁵ Die Mechanik der Skoliose. Virchow's Archiv Vol. 35.

instrucção, que só preoccupa os intuitos e as ambições do pedagogo; é diante da condemnação lavrada pela sciencia contra este abominavel systema, que tortura os meninos no molde estreito d'uma disciplina escolar ignorante ou criminosa, que reclamamos em nome da civilisação, do progresso, e do futuro d'um povo que se vae atrophando, um pouco mais de attenção dos poderes publicos para a hygiene das escolas.

Se as medidas geraes na boa distribuição do ar e da luz são de primordial necessidade, não é menos indispensavel a observancia da hygiene em relação á disposição da mobilia escolar, cujo máo arranjo póde produzir todos esses graves defeitos e molestias, que já mostramos com o valioso testemunho das estatisticas dos mais notaveis pathologistas.

E' portanto necessario que, utilizando as lições de eminentes investigadores como Cohn, Meyer, Virchow, Liebreich, Riant e outros, nossos hygienistas e educadores procurem estudar nos alumnos estas posições anômalas e contrarias ás exigencias physiologicas do organismo humano, determinem as causas materiaes que as produzem e os meios de remedial-as, definindo e aconselhando a posição normal, physiologica e orthopedica, e determinando a forma, proporções e relações da meza e do banco, mais favoraveis para realisar as condições hygienicas necessarias ao desenvolvimento regular e harmonico d'esses organismos infantis em via de crescimento, e por consequencia facilmente susceptiveis de adquirir uma conformação viciosa.

N'um trabalho tão criterioso quanto util, publicado pelo Dr. Liebreich em 1873 ⁶, este illustrado ophthalmologista indica muitas das posições viciosas a que se habituam as creanças nas escolas, contrahindo-as systematicamente durante muitas horas todos os dias, exercitando sempre os mesmos grupos de musculos,

inclinando a columna vertebral no mesmo ponto, e determinando por consequencia lenta e gradualmente deformações dos ossos, desenvolvimento asymetrico dos musculos, e embaraço ao mechanismo physiologico das diversas funcções organicas.

O cotovello esquerdo collocado sobre a meza, perto do bordo, o tronco recurvado sobre si para a direita, o cotovello direito apoiado sobre as costellas; a cabeça inclinada sobre a meza, exagerando ainda mais a curvatura vertebral; a face inclinada sobre o livro, o thorax quasi suspenso á espada esquerda, e as costellas apoiadas no rebordo da meza, coarctando os movimentos respiratorios,—são outras tantas posições viciosas e prejudiciaes á organização e á saúde das creanças, e contraas quaes se deve exercer todo o zelo e vigilancia dos mestres.

N'um excellento artigo sobre a mechanica da posição sedentaria, com especial referencia á questão dos bancos escolares ⁷ Hermann Meyer mostra que a posição sedentaria é anterior ou posterior, segundo a perpendicular do centro de gravidade do tronco cahe adiante ou atraz da linha de junção das tuberosidades ischiaticas. No primeiro caso o terceiro ponto de apoio, visto que os dois são formados pelas tuberosidades ischiaticas, está ou na linha em que as coxas descansam no bordo do banco, ou n'aquella em que os pés se apoiam no sólo.

N'esta posição, comprehende-se bem, o corpo cahiria para diante, se não o detivesse a tensão constante dos musculos extensores da coxa e do quadril, e o recurvamento da columna vertebral se accentuaria cada vez mais, se o não impedisse a contracção antagonica dos extensores da columna vertebral. A energia muscular porém se fatiga e o corpo tende a tomar esta conforma-

ção viciosa, sobretudo quando o alumno escreve ou lê sobre a meza afastada do banco.

A distancia da meza o obriga a recurvar-se ainda mais, e fatigando-se a actividade dos musculos, que refreiam a queda do corpo para diante, o alumno é obrigado a procurar um ponto de apoio anterior, applicando o thorax contra a meza, ou collocando os braços sobre ella, o que compromette a livre mobilidade do tronco; e coarcta os movimentos respiratorios e circulatorios.

Quanto maior a distancia entre a meza e o banco, mais exagerado se torna este recurvamento e mais nocivas as suas consequencias.

E não ficam ahí os graves prejuizos causados pela disposição inconveniente e mal calculada dos bancos e mezas escolares que obrigam os alumnos a esta posição. Se a meza é demasiado alta em relação ao banco em que se senta a creança, vê-se esta obrigada, para escrever ou desenhar, a elevar o hombro direito, afim de collocar o ante-braço sobre a meza, recurvando e desviando a columna vertebral para o lado direito, desvio que augmenta ainda mais, pela inclinação que dá o alumno á cabeça sobre o hombro esquerdo, para observar os movimentos da penna sobre o papel.

Este conjuncto de causas, que se acham todas em nossas escolas primarias, em que as creanças, maiores e menores, se acham indifferentemente sentadas em bancos estreitos, sem encosto para descansar a columna vertebral e mantel-a n'uma posição erecta, sem apoio para firmar os pés, collocados diante de mezas desproporcionalmente distantes dos bancos, contribúe poderosamente para habitual-as a estas posições viciosas, que dão origem aos desvios da columna vertebral, cuja filiação etiologica a pathologia aponta na frequência escolar.

Na posição sedentaria anterior, descripta por Hermann Meyer, e cujos inconvenientes acabamos de notar, a base de apoio é portanto um quadrilatero li-

mitado posteriormente pela linha bi-ischiatica e anteriormente pela linha de contacto das coxas com o bordo do banco; na posição sedentaria *posterior* porém a base é um triangulo formado pela duas tuberosidades ischiaticas, e pela extremidade ischio-coccygiana. N'um assento desamparado no dorso esta posição dispõe tambem a uma forte curvadura da columna vertebral para diante, pelo que torna-se indispensavel o encosto que forneça um apoio á columna vertebral e por consequencia diminúa o peso que por ella se transmite.

O encosto baixo ou lombar é porém preferivel ao encosto alto ou dorsal, porque n'este, apoiando-se a columna vertebral n'um ponto da região dorsal, fica a columna lombar sujeita d'um lado á pressão do peso do tronco, e d'outro á da resistencia do banco, e não tendo posteriormente apoio algum, tende a curvar-se em convexidade para traz, ou a tomar a forma cyphotica. Além d'isto a compressão abdominal e o embaraço dos movimentos respiratorios são tambem maiores n'esta posição, e o corpo tende facilmente a escorregar para diante sobre o assento.

O encosto baixo não tem estes inconvenientes: n'elle apoia-se a columna vertebral, logo acima do sacro, na altura do bordo superior da bacia, e esta se conserva assim mais erecta, o tronco fica livre, os movimentos thoracicos desembaraçados e o abdomen não comprimido; além d'isto o encosto baixo presta aos cotovellos um apoio, em que de vez em quando se firmam os braços, suspendendo o peso de tronco, e aliviando só por momentos a columna vertebral da pesada carga que sustenta, e o thorax e o abdomen da pressão que lhes embaraçam os movimentos e a circulação.

Para o trabalho d'escripta, desenho, etc., n'esta posição, é necessario que a meza esteja muito proxima ao banco, e tenha uma altura tal que o cotovello a alcance exactamente, quando o braço esteja pendente.

« A posição normal do alumno diante de sua meza de

trabalho, diz Liebreich, deve ser tal que a parte superior do corpo seja mantida em linha recta; a columna vertebral não deve ser desviada para direita, nem para esquerda; as omoplatas, na mesma altura, devem com os braços estar applicadas sobre as costellas, sem sustentarem o peso do corpo. Os dois cotovellos, em nivel, e quasi perpendiculares ás omoplatas, não devem ficar apoiados sobre a meza, e n'ella repousarão somente as mãos e uma parte do ante-braço; o peso da cabeça deve ficar bem em equilibrio sobre a columna vertebral, de modo que não se incline para diante; e a cabeça não deve girar sobre seu eixo horisontal sinão quanto baste para que, ficando a face ligeiramente inclinada, o angulo formado pelo raio visual dirigido sobre o livro não seja muito agudo.

« Por mais simples e natural que pareça esta posição não póde ser obtida com os bancos e mezas actualmente em uso. »

E' conveniente pois que lancemos ao fogo a mobilia que por ahi se vê geralmente nas escolas e collegios, e que procuremos modelos que tenham as disposições orthopedicas necessarias para prevenir essas conformações viciosas que já indicámos.

Nem nos deixemos seduzir pela elegancia dos moveis, adoptando dispendiosas mobílias escolares, como muitas que aliás figuram ainda em algumas das melhores escolas francezas, mas que não correspondem ás boas indicações da hygiene.

Procuremos os bons modelos de Fahrner, de Schildbach, de Kunze, que reúnem as condições hygienicas necessarias ao exercicio regular e livre das funcções vitaes e ao desenvolvimento natural e symetrico do organismo.

Erismann, no *projecto d'uma sala escolar modelo* que apresentou em 1876 em S. Petersburgo, como relator da commissão de hygiene do musèu pedagogico, recommenda para os bancos e mezas as dimensões e propor-

ções determinadas por Fahrner e Schildbach, o *encosto lombar* dos bancos, em forma d'uma tabella horisontal, e as mezas arranjadas de modo que a taboa seja movel, e possa affastar-se ou approximar-se do alumno segundo as necessidades do trabalho escolar.

As dimensões dos bancos e mezas são ahi proporcionadas a oito classes de alumnos, sendo de dez centímetros a differença de tamanho entre os de uma classe e os da immediata.

Von Reuss, n'um excellente e utilissimo trabalho publicado em Vienna, ³ depois de mostrar os graves inconvenientes dos máos bancos escolares, sobre os quaes já insistimos, indica as disposições que convém adoptar para obviar-os, e demonstra com as razões que já expusemos, que a *distancia* entre o bordo do banco e o da meza deve ser *nulla*, ou ainda melhor *negativa*, como nos bancos de Fahrner, isto é, que o bordo do banco deve entrar 1 a 2 pollegadas abaixo do bordo da meza, e que a *differença* ou distancia vertical entre a meza e o banco não deve exceder mais de 2 pollegadas á distancia que vae do banco ao cotovello do menino, quando tem o braço frouxamente pendente.

O modelo de Kunze, nos bancos e mezas escolares de Olmutz, offerece um mechanismo simples e excellentemente pratico para preencher as indicações hygienicas: a taboa da meza é subdividida, e a parte que corresponde a cada menino é corredeira sobre um rebaixo lateral, de sorte que elle pode affastal-a ou approximal-a, tornando a distancia entre o banco e a meza *positiva*, *nulla* ou *negativa*, conforme a necessidade visual do trabalho de leitura, escripta ou desenho em que se occupe.

No modelo de Kunze a meza não tem menos de 12 pollegadas de largura, e 2 d'inclinação ou declive, e o encosto do banco eleva-se á altura da curvadura lombar das vertebraes.

³ Ueber die Schulbankfrage, 1874. Wien. med. Presse.

E' indispensavel que entre nós se comece a estudar bem este assumpto, que a construcção assim como a organisação e mobilia de nossas escolas nem seja um objecto de desprezo, nem uma vaidosa ostentação de luxo e elegancia. E' á hygiene, a sciencia capital da sociologia moderna, porque é o melhor thesouro na economia dos povos, que devemos prestar um culto, de todo o momento. E' a esta sciencia que entre os povos realmente civilisados se estuda hoje desde as escolas primarias, e que entre nós, peza dizel-o, é profundamente ignorada até pelas classes mais illustradas, é a esta sciencia que devemos satisfazer em suas exigencias impreteriveis, para o bem estar e para o bom desenvolvimento physico do povo, que é inseparavel de seu progresso moral e intellectual.

MATERIA MEDICA

APONTAMENTOS SOBRE A ARAROBA

Em uma serie de artigos que publicamos no anno passado na *Gazeta Medica* reunimos todos os documentos que pudemos obter ácerca da procedencia, identidade, composição e propriedades therapeuticas da araroba, pó de Goa, e pó da Bahia, e do acido chrysophanico, que constitue quasi os nove decimos da substancia conhecida no Brazil e nas Indias Orientaes com aquellas diversas denominações. (V. *Gazet. Med.* ns. 4 a 12—1877.)

Os nossos leitores que se deram ao trabalho de ler aquelles artigos estarão lembrados de que quasi todos os autores e testemunhos citados eram accordes em considerar o pó de Goa, ou de araroba como proveniente da medulla de uma arvore da familia das Leguminosas, ainda não descripta nem determinada pelos botanicos.