

- 13 — KWASKOWSKI, A — O limbo corneano no tracoma e nas conjuntivites, visto à lampada de fenda. *Travaux du 1.º Congrès du Trachome de la Société Polonaise d'Ophtal.*, Varsóvia, 1936, p. 114.
- 14 — MAC CALLAN — Trachoma, London, 1936, p. 12.
- 15 — MAC CALLAN — Introductory address by the President XV Concilium Ophthalmologicum, Egypte, 1937, p. 104.
- 16 — MADROSKIEWICZ, M. — Notas sobre o pano tracomatoso inicial. *Travaux du I Congrès du Trachome de la Soc. Polonaise d'Ophtalmologie*, Varsóvia, 1936, p. 116.
- 17 — MORAX et PETIT — Le Trachome, Paris, 1929, p. 6.
- 18 — MEYERHOF — Sur quelques formes graves du trachome observées en Egypte, *Rev. Int. du Trach.* 1929, p. 69.
- 19 — MICHAEL — Aperçu générale sur la pathologie du trachome. *XV Concilium Ophthalmologicum*, 1937, Egypte, p. 134.
- 20 — NIEMEYER — Um caso de queratite intersticial profunda tracomatosa. *Ao 1.º Congres. Arg. de Oftalmologia*.
- 21 — RUATA — Oftalmologia dei Paesi Caldi, Milano, 1938, p. 192.
- 22 — ROSTKOWSKI, L. — O diagnóstico do tracoma no estado inicial. *Travaux du 1.º Congrès du Trachome de la Soc. Polonaise d'Ophtalm.* Varsóvia, 1936, p. 116.
- 23 — SANTOS PAULA — Alguns aspectos do pano corneano. *Arqs. Bras. de Oftalm.* Vol. II, n.º 3, 1939, p. 101
- 24 — SANTOS PAULA — Sobre a frequência dos vasos parenquimatosos na córnea dos tracomatosos. *Arq. Bras. Oftalm.* n.º 1, 1938, p. 5.
- 25 — SCHOUSBOE — Étude des aspects cliniques du début du trachome et l'aide de graphiques. *Rev. Int. du Trach.* 1933, p. 4.
- 26 — SZYMANSKI, J. — Os exames suplementares para o diagnóstico do tracoma. *Travaux du 1.º Congrès du Trachome de la Soc. Polonaise d'Ophtalm.* Varsóvia, 1936, p. 113
- 27 — TOLEDO, S. A. — Cooperação da escola primária no combate ao tracoma, p. 125.
- 28 — TOULANG — Le trachome fruste, *Rev. Int. du Trach.* 1938, p. 65.
- 29 — TRUBIN — L'importance du pannus latent pour le diagnostic du trachome. *Rev. Int. du Trach.* 1937, p. 55.
- 30 — VALLE, SÉRGIO — Subsídios para o estudo da lepra ocular. *Arqs. Bras. de Oftalm.*, Vol. III, N.º 2, Abr. 1940, p. 61.
- 31 — WILSON — Ophtalmia Aegyptiaca. *Amer. J. of Ophthalmology*, 1932, p. 403
- 32 — ZAMENHOF, ADAM — O exame à lupa no diagnóstico do tracoma. *Travaux du 1.º Congrès du Trachome de la Soc. Polonaise d'Ophtalmologie*, Varsóvia, 1936, p. 115.
- 33 — ZACHER, M. — A aplicação do oftalmoscópio para o diagnóstico do tracoma, *Travaux du 1.º Congrès du Trachome de la Société Polonaise d'Ophtalmologie*, Varsóvia, 1936. p. 115.

Hipovitaminose — Sua repercussão na visão

ARTHUR BORGES DIAS — Rio de Janeiro.

As vitaminas têm atingido nos últimos anos, graças às intensas e surpreendentes experimentações, aspectos de excepcional importância. Elas são, como o seu nome indica, substâncias indispensáveis à vida,

tendo a propriedade de regular todas as funções do organismo e principalmente os processos de nutrição.

A sua existência foi reconhecida pelas perturbações que se observam no indivíduo quando sujeito a alimentação pobre ou completamente destituída desses elementos. Consideráveis têm sido os estudos e pesquisas a esse respeito, dando grande relevo aos assuntos que constituem a moderna vitaminologia. Nenhum outro ramo da ciencia medica tem tido desenvolvimento tão tumultuário, como a vitaminologia nestes ultimos anos.

Procurando definir as vitaminas, Stepp e Kuhnau assim se expressam: "Vitaminas são ligações orgânicas que, em pequenissimas quantidades, devem ser continuadamente introduzidas no organismo para facilitar a manutenção ou o aumento da substancia celular e para garantir a função normal dos órgãos".

Cescella considera as vitaminas como "substancias dotadas de ação semelhante à dos hormonios, que intervêm na regularização dos processos metabólicos e estimulam a nutrição e o desenvolvimento do organismo."

Szent-Gyögyi afirma que uma avitaminose, ou seja a carencia absoluta de vitaminas, é pouco frequente hoje em dia. Ao contrario, as hipovitaminoses são muito comuns e podem influenciar consideravelmente a gravidade e o curso das mais diversas enfermidades. Si a uma hipovitaminose se junta uma infecção qualquer ou outra influência nociva, ou uma debilidade constitucional ou funcional, pôde-se originar uma enfermidade grave.

Afirmava-se antigamente que bastavam vestígios de vitaminas para manter o organismo em condições normais. Sabe-se hoje que o fator quantidade se reveste, ao contrario, de muito importancia tambem no que diz respeito a essas substancias.

Avitamina A representa um papel importante no equilibrio e integridade da visão. Pelos conhecimentos primitivos, parecia que se carença se reveste, ao contrario, de muito importancia tambem no que diz respeito a essas substancias.

Sobre a quantidade de vitaminas necessaria ao organismo, muito se discutiu e os diversos autores ainda não chegaram a um acôrdo. As razões deste estado de coisas são multiphas, mas principalmente ligadas a dois fatos fundamentais:

a) — as necessidades vitaminicas variam de um clima para outro em relação ao regime habitual e ao grau de irradiação solar.

b) — as necessidades de vitaminas variam em relação às reservas vitaminicas do individuo.

A vitamina A representa um papel importante no equilibrio e integridade da visão. Pelos conhecimentos primitivos, parecia que se caracterizava como antixeroftalmica e fator do crescimento, mas atualmente, de acordo com conhecimentos recentes, sabe-se que atua sobre os diversos órgãos, regulando o mecanismo de defesa dos tecidos contra as agressões microbianas. A carencia desse elemento vital suscita o com-

prometimento de todo o ectoderma e de todas as formações que dele derivam ou dependem. Sua falta no organismo dá origem a numerosas e poliformas manifestações. Disso resulta que a carencia em vitamina A determina afecções bastante difundidas.

A vitamina A tem sido designada com varios nomes: Vitamina anti-infectuosa de Mellanby, vitamina da proteção epitelial de von Drigalski, vitamina anti-xeroftalmica, etc. Estudada por Mac Collub e Kennedy com a denominação de vitamina A foi tambem objeto de intensas investigações por parte de Takahashi em 1922, Von Eurel em 1924 e Cramer em 1929. Aumentando de dia para dia o interesse científico em torno desta vitamina, é grande o numero de investigadores que no mundo inteiro lhe consagram estudos e pesquisas.

A fonte primaria da vitamina A é o reino vegetal. A sua sintese é particularidade dos vegetais. Nos tecidos animais, em geral, ela existe como material de deposito, pois preformada no reino vegetal é transformada pelo organismo animal ao nível do sistema reticulo-endotelial, principalmente no figado.

A forma potencial e precursora da vitamina A é o caroteno que, sob a ação da luz solar, se transforma em substancia ativa. A vitamina A, segundo pesquisas modernas feitas na Escandinavia e Inglaterra, é preformada no dominio das plantas e percorre um interessante caminho até se depositar no organismo animal. Conforme observou Hyort, existem nos mares articos vastas vegetações de algas, que acompanham as correntes marinhas. Constituem elas o chamado "plankton vegetal", que sintetiza a vitamina A à luz solar. Ao lado das algas, existem pequenos seres que se alimentam destas. Esses pequenos seres constituem o plankton animal, que dos peixes pequenos passa para os grandes e destes para o organismo humano. No entretanto, convém esclarecer que, à custa da substancia vegetal, o organismo humano pode tambem sintetizar o fator A, ao nível do figado. A vitamina A do oleo de figado dos grandes peixes provem, direta ou indiretamente, das algas marinhas irradiadas pela luz solar.

As plantas terrestres atribuem-se tambem propriedades capazes de sintetizar a vitamina A. Steenbock constatou este fato sobretudo em relação ao milho amarelo e branco, paralelismo perfeito entre a riqueza pigmentar e o teor em vitamina. Stepp assinalou que a coloração de certas plantas e de certas gorduras é um seguro indicador de vitamina A.

Analizando as propriedades fisico-quimicas da vitamina A, verifica-se que é encontrada não só nos diversos vegetais que apresentam pigmento carotinico (cenouras, tomates, espinafres, etc.), como tambem na manteiga e no oleo de figado de bacalhau. Sob o ponto de vista pratico, convém recordar quatro propriedades fundamentais desta vitamina: resiste ao calor e à forte alcalinidade necessaria para a saponificação; dissolve-se nos solventes neutros das gorduras, sobretudo no alcool a 95°, tanto a frio como a quente; é rapidamente destruida pela oxidação. Ela deriva do caroteno, que é considerada como uma pro-vitamina A. Corresponde à formula química C₂₀ H₃₀ O.

A carencia da vitamina A produz a hemeralopia, a xeroftalmia e a queratomalacia.

A hemeralopia é causada pelo dificiencia ou carencia de vitamina A na porpura visual. A hipovitaminose experimental já foi realizada por grande numero de pesquisadores. H. V. Verrier e R. Paunier analisaram sob o ponto de vista bioquimico as retinas na serie animal, constatando que a vitamina A existe em todas as retinas expostas à luz ou à obscuridade. Para A. M. Yulkin e outros, a retina é uma fonte rica em vitamina A; quando este tecido seco é dado aos ratos com avitaminose A os sintomas de carencia vitaminica desaparecem.

A vitamina A é elemento de grande importancia da purpura retiniana, a regeneração desta é função particular da maior ou menor quantidade de vitamina nela contida. Pode-se, ao pesquisar o minimo de luz perceptivel, ter uma impressão do estado de carencia vitaminica do paciente. A vitamina em apreço atua como elemento primordial da purpura visual, substancia fototropica da retina e a cujas mudanças se deve a percepção luminosa.

Colocada à luz, a purpura visual se degenera, posta na obscuridade se regenera. Atuando a luz sobre a retina, vai-se efetuando a reação degenerativa da purpura visual, e processa-se, ao mesmo tempo, a regeneração, que é a mais lenta que a primeira, havendo em certo ponto um equilibrio cujo limite inferior está relacionado com as reservas de vitamina A no organismo. Na obscuridade absoluta, no qual não ha processo degenerativo algum, se obtém tambem um umbral ou cifra maxima, a qual está tambem relacionada com a quantidade de vitamina A encontrada no organismo.

A vitamina A é necessaria à sintese da purpura visual. Wald descreve o metabolismo da purpura visual do seguinte modo: ao chegar a luz na purpura visual da retina, esse pigmento muda de cor, transformando-se no chamado amarelo visual. Esta ultima cor é devida à presença de retinene, que se converte em vitamina A, da qual se regenera a purpura visual. Este processo fisiologico implica certa perda de vitamina, que deve ser constantemente compensada para garantir a eficiencia da retina.

O modo pelo qual a retina regenera a purpura visual, após exposição à luz, tem-se revelado um metodo pratico e muito satisfatorio para descobrir precocemente a hipovitaminose A. Qualquer retardamento nesse processo regenerativo se traduz pela chamada cegueira noturna ou hemeralopia. A cegueira noturna deve ser considerada como sinal de hipovitaminose A. Park, Jeghers e outros já se utilizaram deste metodo para demonstrar a incidencia dessa hipovitaminose em certos grupos de individuos.

Desde as epochas de Hipocrates e Galeno se conhecia a hemeralopia, tendo eles realizado a sua terapeutica com a administração, de modo empirico, do oleo de figado de bacalhau. O medico francês Despont tratou (1850-57), com resultado, numerosos casos de cegueira noturna por

meio de oleo de figado de bacalhau, admitindo, com razão, que o responsável pelo exito curativo era um principio do oleo, de alta eficacia. O grande Euclides da Cunha descreveu, n"Os Sertões", casos de hemeralo, como molestia extravagante, que atacava os jagunços.

Modernamente foi verificado na Dinamarca, sobretudo pelo oculista Helga Frandsen, grande difusão da hemeralopia, não só em uma parte consideravel de seus proprios pacientes, como tambem em exames de escolares e estudantes de uma escola militar.

Johanne Christiansen procurou em grande numero de pacientes com afecções gastro-intestinais a hemeralopia, e verificou que uma proporção consideravel dêles (com aquilia gastrica) apresentava acentuada hemeralopia, fato esse que encontrava explicação na perturbação da absorção consequente da enterite simultanea coexistente. Giershake, Edmund e Clemmensen averiguaram o aparecimento frequente da hemeralopia nos ultimos meses da gravidez, a qual é facilmente curada pela administração da substancia ausente.

Nos Estados Unidos a hemeralopia constitue atualmente um problema serio no trafego. De Silva, na Escola Harvard do Trafego, declara que a cegueira noturna atinge uns cinco ou dez por cento dos que dirigem automoveis. Jeghrs cita diversos casos interessantes, de pessoas cuja vista era normal durante o dia mas que quasi não podiam dirigir de noite, por causa desse defeito. A hipovitaminose A já tem sido incriminada como causa em varios acidentes automobilisticos noturnos.

De especial interesse é a observação recente que nós tivemos de dois aviadores civis, com deficiencia em vitamina A, ao demorar varios segundos além do normal, para recuperar a visão ofuscada pela luz intensa do sol, no ato de decolar ou aterrissar. Estas manifestações frustas da carencia vitaminica foram por nós constatadas e rapidamente normalizadas pela administração de quantidades suficientes de vitamina A, sob forma de manteiga, de oleo de figado de bacalhau e da Vitamina Lorenzini.

Com o emprego de vitaminas em quantidade suficiente podemos evitar, aliviar e curar muitas afecções oculares.

À hemeralopia associam-se frequentemente modificações no campo visual. O campo visual normal não aumenta com a claridade diurna, quando se procede a seu exame com claridade fraca, como acontece em condições normais (Krienes e Jess.) Mas existe sobretudo: 1.º) estreitamento do campo visual para o azul, cujos limites podem mesmo inscrever-se nos do campo visual para o verde; 2.º) estreitamento para o amarelo, às vezes maior do que para o azul.

Jess admite que: a) quando se verifica estreitamento tipico para o azul, não ha mais duvida sobre o diagnostico de hemeralopia; b) caso não exista estreitamento senão para o amarelo, é provavel o diagnostico de hemeralopia e tem-se todo o direito de pensar que um exame completo confirmará a suspeita.

Recentemente, Frober-Faybor Company, importante firma manufatura de instrumentos científicos, apresentou engenhoso aparelho, o Biofometro, provido de dispositivos mecânicos para determinação quantitativa de hipovitaminose A. Graças a este aparelho, grande número de estudos e trabalhos no terreno da carencia vitaminica A se tem processado.

Tomas R. Yanes, com eficiente justificativa, aprecia o valor do Biofotometro como instrumento auxiliar de diagnostico e comprovação clinica. Em Belo Horizonte, Geraldo Queiroga, a título de pesquisa, fez construir um biofotometro, com algumas modificações proprias, chegando a resultados bastante interessantes.

Muito antes que a experimentação provocasse e curasse as lesões oculares do rato, os medicos observaram que o homem adoecia com xeroftalmia. Intuitivamente trataram a doença com óleo de fígado de bacalhau. Foi o brasileiro, Gama Lobo, em pleno império, o primeiro medico que usou o óleo de fígado de bacalhau contra a xeroftalmia, encontradiça naquele tempo entre os filhos de escravos. As primeiras observações que mostram as relações entre doença e alimentação sem gordura, contemporaneas às brasileiras, foram as do russo Thalberg. Os russos costumavam jejuar durante a quaresma, não provando, nessa ocasião, produtos de origem animal. Durante a primeira guerra mundial houve a grande epidemia dinamarquesa que provou estreitas relações entre carencia de gordura e xeroftalmia. Os dinamarqueses exportavam toda manteiga produzida no país, causando tal medida grande numero de doentes entre a população dinamarquesa; com a suspensão da exportação em massa baixou consideravelmente a frequencia de xeroftalmia. Bock, pediatra, estudou e estabeleceu, uma vez por todas, que a xeroftalmia é doença causada por carencia da vitamina A.

Manifestações morbidas de natureza xeroftalmica, segundo Mac Collum, foram descritas por Hilario de Gouvêa, entre os negros escravos que trabalhavam nas plantações de café em S. Paulo, no ano de 1883. Fredericia e Holn, estudando as relações existentes, entre cegueira noturna e má alimentação, concluiram reconhecendo que a hemeralopia é uma forma prodromica de xeroftalmia.

Na xeroftalmia as lesões oculares apresentam-se com retraimento da fenda palpebral, os cílios caem, máculas recobrem o bordo livre das palpebras, a conjuntiva perde seu brilho e se apresenta com aspeto de bolhas secas de sabão — manchas de Bitôt. Em 74 pacientes que apresentavam, além da xeroftalmia e hemeralopia, erupções cutâneas atribuiveis à carencia de vitamina A, Loewenthal obteve a cura de todas estas manifestações mediante a administração diaria de 30 c. c. de óleo de fígado de bacalhau, sem absolutamente modificar o regime alimentar.

Frazier e Hu continuaram a coligir observações de lesões cutâneas ligadas à deficiencia de vitamina A. Seu ultimo trabalho se baseia em 207 casos de avitaminose A bem verificada. Deles, 180 apresentavam manifestações oculares tipicas desta doença e os 27 restantes, manifes-

tações cutaneas apenas. Esses dois autores concluem por declarar que suas observações clínicas tendem a confirmar a natureza avitaminotica da hiperqueratose dos folículos pilosos, que tão frequentemente ocorre associada á xeroftalmia. As alterações da pele podem ser a primeira ou a unica manifestação da carencia de vitamina A. Vicente Baptista acentúa que a xeroftalmia se acompanha com o desenvolvimento de outras lesões organicas, mostrando ser a avitaminose afecção geral. Dessas lesões, as mais características são as da pele, que toma um aspetto rugoso e aspero, a chamada hiperqueratose.

A queratomalacia é comumente observada nas crianças que, por se acharem na epoca do crescimento, têm muito maior necessidade da vitamina A. Por isso mesmo é que a hipovitaminose A é mais frequente e mais grave nas crianças que nos adultos. Na queratomalacia observamos uma verdadeira desorganização do globo acular, representando a última fase do processo morbido. Começa com as manchas de Bitôt, continua com a desintegração e culmina pela cegueira. Na queratomalacia, a lagrima, que protege o globo ocular, não mais humedece a conjuntiva. Essa falta de secreção ocular favorece a infecção, tanto mais quanto o organismo se resente da falta dessa vitamina que desperta as defesas imunitarias.

De ha muito é conhecido que a queratomalacia reage surpreendentemente bem à administração da vitamina A. Stepp, Kühnau, Schroeder obtiveram exitos com o emprego de concentrados ricos em vitamina A. Obesrvararam eles tambem em ulcerações da cornea resultados ótimos com o emprego local de vitamina sob a forma de gotas. Foi assim que conseguiram curar extensa ulceração corneana, em uma mulher que amamentava, pela aplicação local de vitamina A. Tais resultados são perfeitamente explicaveis, quanto refletimos que durante a gravidez grandes quantidades de vitamina A são roubadas ao organismo materno pelo feto em crescimento. Stepp Kühnau, Schroeder constataram que as ulcerações da cornea da doença de Basedow, na qual sobrevem igualmente uma hipovitaminose A em consequencia de maior consumo, são tambem curadas pelo emprego dessa vitamina. Gumberts conseguiu curar a queratomalacia de lactentes com o emprego de vitamina A.

Do quadro morbido da queratite superficial poude Fr. Stocker separar um grupo de afecções que predominavam em crianças emagrecidas, palidas, de mau aspéto. Nestas, a afecção refrataria ao tratamento local habitual, melhorava como por encanto pelo emprego da vitamina A "per os". Stocker admite, em virtude disto, que esta forma de queratite superficial esteja, possivelmente em relação com uma carencia em vitamina A. W. Löhr estudou ultimamente a ação favoravel da pomada de oleo de figado de bacalhau e dos curativos com o mesmo oleo, sobre as ulcerações, verificando nítida aceleração na formação da granulação.

Nas conclusões do relatorio apresentado pelo Prof. G. Lo Cascio ao IV Congresso Italiano de Nipilogia (Trieste, 1935) consta dentre

as principais teorias sobre a patogenese da queratomalacia a seguinte assim resumida:

— A cornea está protegida contra o dessecamento e a queratinização da secreção das glandulas mucosas: a glandula de Harder nos animais, as celulas cauliformes da conjuntiva do homem. Consequentemente à avitaminose A, observa-se a atrofia da glandula de Harder e o desaparecimento das celulas cauliformes e, portanto, a queratinização do epitelio conjuntival e corneal. A queratite seria provocada por infecção bacteriana secundaria (Treacher-Collins, Kreiker).

Registam-se dois grupos de manifestações oculares patologicas nas formas frustas de avitaminose A: lesões corneanas e lesões palpebro-conjuntivais. Das primeiras distinguem-se alterações invisíveis ao exame direto, bem como à iluminação obliqua, queratites e querato-conjuntivites flichtenulares e ulcerações troficas. Nas queratites, à lampada de fenda, nota-se leve turvação da transparencia da cornea, assim como um pontilhado cinzento localizado nas camadas superficiais da cornea, turvação mais acentuada e localizada ao nível da linha de contato das palpebras. Em apôio da natureza avitaminotica das queratites e querato-conjuntivites flichtenulares e das ulcerações troficas, invoca-se o exito terapeutico pela vitamina A (instilação no saco conjuntival e ingestão).

As lesões palpebro-conjuntivais compreendem conjuntivites ou, mais frequentemente, blefaro-conjuntivites de carater epidemico que se curam pela administração do oleo de bacalhau.

Baseado num caso de estrabismo convergente num lactente, sintoma que desapareceu definitivamente com a introdução de vitamina A na alimentação, L. Dort emitiu a hipótese da carencia desta vitamina ser suscetivel de provocar estrabismo nas crianças. A deficiencia da vitamina A em pombos, frangos, vacas, estudada por Hughes, Lienhardt e Aubel, indica que os animais apresentam diplopia, incoordenação dos movimentos e espasmos musculares. O exame anatomapatológico de tais animais revelou alterações degenerativas do nervo ótico.

A vitamina B é encontrada desdobrada num grupo extenso e complexo de fatores hidrossoluveis. Vitamina B propriamente dita, de Funk, com varios sinonimos: Vitamina anti-neuritica, Vitamina anti-beriberica, Vitamina do equilibrio nervoso, de Lecoq, anemia, etc. As substancias mais ricas em vitamina B, hoje considerada um complexo, são os cereais. Propriedades fundamentais: As vitaminas do complexo B são muito soluveis em agua neutra ou acidulada e em alcool diluido; precipitam pelo alcool de grau elevado; são facilmente absorvidas. A formula quimica da vitamina B (anti-neuritica) é a seguinte: C₂ H₁₀ ON₂.

Todas as vitaminas quer direta, quer indiretamente, estão em relação com o sistema nervoso, disse o Prof. Austregesilo. No dizer de Minguazzini, a vitaminologia se originou de neurologia, porque as primeiras pesquisas feitas por Eijkman e Funk foram para resolver a etio-patogenia das polineurites.

O "complexo B", que Randoi chamou de "ativador do desenvolvimento" é aquele que relações mais estreitas entretem com o estado nutritivo geral. Exercendo a sua influencia sobre a nutrição celular, regula o crescimento estatural e ponderal dos animais de laboratorio. Este complexo mantém a integridade fisiologica de todo o sistema nervoso e designadamente do sistema neuro-vegetativo (Lopez-Lomba e Sade-doline).

Hoje podemos afirmar que todas as vitaminas direta ou indiretamente exercem influencia sobre todo o organismo, mostrando eletividade para os diferentes sistemas, orgãos e funções, e as carencias produzem estados morbidos, com infecções, intoxicações e degenerações.

Podemos afirmar que de todas as vitaminas a mais complexa é a constelação B, pois existem relações dela em varios pontos do organismo, especialmente com o sistema nervoso. Sabemos que foi por esta vitamina que se iniciou o estudo da vitaminologia desde a observação de Eijkan até as pesquisas experimentais de Funk (1911). A sua propriedade inicial fôra anti-neuritica, estudada experimentalmente com a "polyneuritis gallinarum" e clinicamente com o beriberi.

O Prof. Mingazzini foi um dos primeiros a provar as relações existentes entre os estados nervosos organicos e funcionais, centrais ou perifericos, e as vitaminas notadamente B e C. A avitaminose C revela-se especialmente no que diz respeito ao tonus neuro-muscular, segundo a opinião de Cowgill, Plimmer e Messer.

As vitaminas representam para a vida do sistema nervoso verdadeira ação catalitica, quer dizer que presidem direta ou indiretamente à atividade neuro-psíquica dos animais superiores, especialmente do homem. Hoje sabemos que infecções, constituições, anemias, digestão, metabolismo, dinamismo nervoso, evolução organica, reprodução, etc., acham-se presos ao capítulo da vitaminologia, de modo que a patologia constitucional e a adquirida apresentam relações intimas com os diversos fatores vitaminicos, o que comprova a razão de sér da polivitaminoterapia.

Certas nevrites óticas incipientes, leves estrabismos, heteroforias são estados carenciais em que mal se pode perceber a origem das enfermidades em evolução, acusando certas relações intimas com os fatores vitaminicos.

As relações existentes entre ambliopia toxica e as vitaminas apresentam casos comuns bastante interessantes. Acuidade visual, para longe, muito melhorada pela ingestão de vitamina B, associada ao tratamento, num caso de atrofia ótica por intoxicação, já tivemos, ha 4 anos occasião de observar.

Os senhores L. A. Barrière e A. Martinez Vica, em trabalho apresentado à Sociedade Uruguaia de Oftalmologia-1939, citam a observação de um paciente de 34 anos, grande bebedor ha 13 anos, apresentando neurite retrobulbar e um sindrome polineuritico de forma sensitiva tipo Magnus-Huss. Todos os exames foram negativos, sendo então feito o

diagnóstico de neurite retrobulbar alcoólica. Os AA. instituem o tratamento pela vitamina B1 primeiro por via oral e subcutânea e depois por via endovenosa. A visão, no início, era de alguns dedos a 1 metro e, no fim de 40 dias de tratamento, a visão era normal.

As neuroses, as neuralgias, os estados astenicos, neurastenicos, segundo opinião de Austregesilo, Strauss, Henrique Roxo, Cunha Lopes e Mouriquand, confirmam, cada vez mais a importância do elemento etiológico, patogênico e terapêutico das vitaminas na patologia nervosa.

Segundo Mellanby, com a deficiência de vitaminas A e B, observam-se alterações no tecido nervoso, e que as alterações epiteliais são secundárias por interferência ou por influências troficas de origem nervosa.

A vitamina C, de acordo com as mais modernas investigações, pode ser considerada também um complexo, porque se divide em dois fatores nitidamente diferenciados:

C — anti-escorbutica.

P — vitamina da permeabilidade ou "citrina".

Denominada também vitamina C de Funk, fator hidrossolúvel C, vitamina anti-escorbutica, complexo anti-escorbutico-hematopoietico, vitamina de regulação sanguínea, ácido ascórbico, etc.

As propriedades de solubilidade da vitamina C são sensivelmente afins às da vitamina B, para a particular labilidade da vitamina C é necessário protegê-la contra a oxidação e o calor.

A vitamina C origina-se sobretudo no domínio vegetal, em que está largamente distribuída. As frutas (limões, laranjas, morangos, bananas, cajú, melancias, etc.), particularmente as cítricas, continuam mantendo o seu antigo prestígio como as maiores fontes de vitamina C. As verduras e legumes frescos são, em geral, boas fontes de vitamina C, mas devem ser preferidas as que podem ser consumidas cruas, em saladas (alface, agrião, cenoura, rabanete, beterraba, cebola, etc.), sendo certo que o conteúdo vitamínico sofre com a manipulação (neutralização, cocção, aeração, secamento, etc.). Ela é também encontrada em abundância nas agulhas dos pinheiros. Pode-se dizer, de modo geral, que o ácido ascórbico só é encontrado nos tecidos vegetais vivos, isto é, naqueles com metabolismo normal. Quando cessa ou diminui o metabolismo da planta, como, por exemplo, nas sementes, ele desaparece. Quando desperta novamente a vida celular com a germinação da semente ele reaparece em grande quantidade no rebento verde. Sua existência não se limita, porém, ao reino vegetal; no leite está na dependência da qualidade da forragem das vacas leiteiras, como provam as experiências feitas por Hart, Steembock e Ellis, que verificaram ser o leite das vacas de campo mais rico do que o das vacas dos estabulos. No organismo humano o ácido ascórbico é encontrado no cérebro, pâncreas, baço, rins, pulmões, coração, timo e em concentração surpreendentemente elevada em algumas glândulas de secreção interna como as

supra-renais (Szent-Gyorgy), a hipofise, o tecido intersticial do testículo e o corpo luteo (Girou e colaboradores). Ele é tambem encontrado em grande quantidade no corpo vitreo, no humor aquoso e no cristalino (Müller, Buschke e V. Euler).

A vitamina do humor aquoso provém sobretudo do metabolismo do cristalino, para o qual ela parece ser de importancia especial. Com a diminuição do consumo de oxigenio, em virtude da idade, diminue tambem o teor em vitamina C do cristalino e do humor aquoso. São bastante pobres desta vitamina os olhos doentes de catarata.

Moninkova e Fradiin afirmam, apôs minucioso estudo experimental, ser a catarata senil resultante de um disturbio na permeabilidade ocular ligada a uma deficiencia geral da vitamina C.

O Prof. Thomas Hall Shastid publicou no "American Medicine", n.º 1 de 1939, um interessante trabalho, cujo resumo passamos a citar:

Ultimamente têm sido muito intensificadas as tentativas de tratamento dos estados precoces da catarata. Em 13 casos de catarata central bilateral, o Autor obteve, mediante a vitaminização dos doentes, resultados tão satisfatorios que julgou necessario chamar a atenção dos oftalmologistas para este novo recurso terapeutico.

Segundo o Autor, a catarata, senil deve ser atribuida a 3 causas: 1.º) idade avançada (causa predisponente); alterações dieteticas e consequente carencia das vitaminas A, B, C; 3.º) estado de tensão dos musculos ciliares. As duas ultimas são as causas determinantes.

Em muitos casos o fator principal seria representado pela carencia das diversas vitaminas. O Autor observou o aparecimento da catarata em individuos que, por causas diversas (ulcera gastrica, etc.) foram obrigados a limitar notavelmente a sua alimentação. Nestes casos pôde observar grandes melhoras, em seguida à ministração das vitaminas A, B, C.

O fator tensão dos musculos ciliares tem grande importancia na patogenese da catarata porque determina um achatamento do cristalino. A eficacia do tratamento proposto pelo Autor está em estrita dependencia da precocidade com que seja ele iniciado, apresentando, por isso, grande importancia o diagnostico precoce da catarata.

O emprego global das vitaminas A, B e C deu resultados superiores aos obtidos com o uso exclusivo da vitamina C mesmo em doses elevadas, compreendendo-se assim que as vitaminas agem melhor em conjunto, dada a interdependencia de ação que existe entre elas, fato este que cada dia tem maior comprovação. As observações do Prof. T. Shastid demonstram e confirmam o alto valor da polivitaminoterapia, da qual foi Lorenzini o maior propugnador.

Prof. Linneu Silva e José Luiz Novaes, em trabalho apresentado ao 2.º Congresso Brasileiro de Oftalmologia, citam algumas observações de doentes com catarata incipiente e senil, que, sob o regime terapeutico e alimentar da vitamina C, tiveram grande melhora na sua acuidade visual e objetivamente diminuição das opacificações.

Koepcke refere um caso de catarata congenita que reagiu admiravelmente à administração das vitaminas A e C. Em Janeiro de 1936, o paciente podia ler o quadro de prova a 3 metros de distancia, e a pagina impressa, a 15 centímetros. Cérca de dezoito meses mais tarde, a primeira distancia havia aumentdo pr 6 metros, e a segunda para 50 centímetros. A opacidade lenticular, facilmente discernível no inicio do tratamento, somente podia ser apreciada, agora, por um exame especial com luz refletida.

As deficiencias vitaminicas podem ser prevenidas. Tal se consegue com a administração de dietas apropriadas, ricas em vitaminas, ou pelo emprego de preparados que contenham vitaminas globais estandardizadas e de elevada potencia. Para prevenir as provaveis falhas dos regimes alimentares de hoje, os medicos costumam aconselhar o uso destes concentrados vitaminicos em dosagem profilatica, mesmo que não existam sintomas patentes de hipovitaminose. Essa precaucao se reveste de particular importancia quando a dieta do paciente revela evidente deficiencia dos elementos vitaminicos necessários.

A operação de enxerto da cornea

FRANCISCO AIRES --- Rio de Janeiro.

Diante do interesse que despertou em todos os centros oftalmológicos do mundo, a transplantação da córnea tornou-se, em nossos dias, um dos capítulos mais atraentes de toda a cirurgia ocular.

Como anseio dos velhos oculistas, veio atravez dos tempos, empolgando gerações, até chegar à presente época como assunto resolvido e como técnica mais ou menos estandardizada.

O seu alcance social pelo combate à invalidez, decorrente da cegueira, ocasionada lor leucoma, coloca o transplante da córnea no primeiro plano das grandes conquistas da oftalmologia moderna.

Ao encararmos a sua eficiência, podemos aquilatar do seu alto valor humano, pelo simples registro do numero de cegos do mundo, abandonados à invalidez, mas capazes, por este meio, de serem melhorados e revertidos ao mundo do qual a cegueira os segregou.

Fez-se no ultimo Congresso de Paris, sobre cegueira, o levantamento do numero de cégos existentes no mundo. A eloquência desoladora dos números expressa em seis milhões de sérbes condenados à vida nas trévas é um apelo comovente dirigido de todos os cantos da terra ao homem de ciências, porqué para ele se voltam as esperanças dos povos.

Seis milhões de cegos e quinze milhões de inválidos, sendo que cerca de 1/3 deles deve a sua cegueira ao leucoma!