

VISÃO BINOCULAR ANÔMALA * (NOTA PRÉVIA)

Sra. CARMEN SILVIA A. F. RUBI **

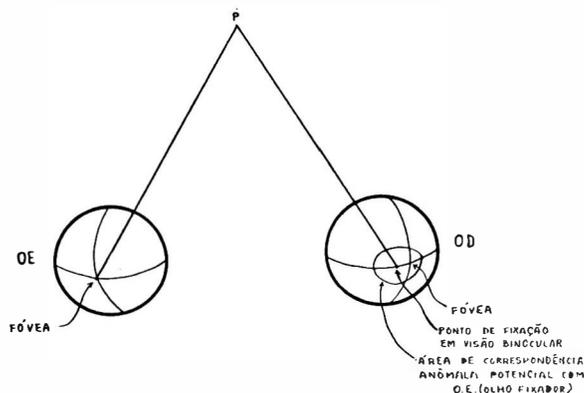
I. INTRODUÇÃO

O trabalho avaliará na prática as reais semelhanças entre visão binocular normal (V.B.N.) e visão binocular anômala (V.B.A.) e a indicação terapêutica dessa última situação.

Modificações na interpretação da adaptação sensorial da V.B.A. tem ocorrido ultimamente, assim sendo, pretende-se relatar esses novos aspectos.

II. FISIOPATOLOGIA

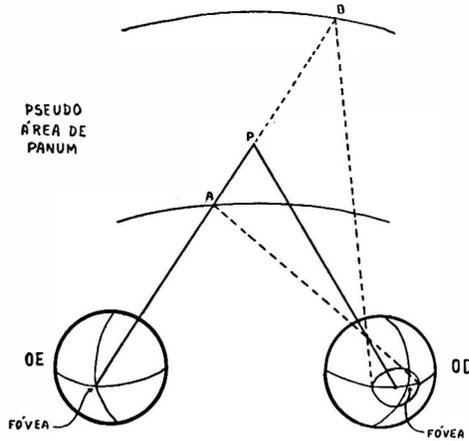
II.1. DEFINIÇÃO — “A fóvea da retina do olho fixador pode corresponder de um modo anômalo, não só com um ponto extra-foveal da retina do olho desviado, senão com uma zona retiniana em torno do mesmo”.



Há uma variação da propriedade de localização direcional dos pontos retinianos contidos por esta zona. Cada um deles pode adquirir em diferentes momentos a mesma localização direcional que a fóvea do olho fixador.

* Trabalho realizado na Seção de Ortóptica da Disciplina de Oftalmologia do Departamento de Cirurgia da Escola Paulista de Medicina.

** Ortopista e Orientadora do Curso de Ortóptica da Disciplina de Oftalmologia do Departamento de Cirurgia da Escola Paulista de Medicina.



A imagem de um objeto que se mova de A a B, estimula sempre a fóvea do olho fixador, enquanto que no olho desviado, a imagem do objeto se moverá sobre uma larga área retiniana. Apesar desta variação de posição da imagem retiniana no olho desviado, a imagem será percebida única e binocularmente.

Assim é fácil compreender porque a visão binocular anômala possui certa amplitude de fusão, bem como estímulos além e aquém destas áreas serão percebidos como a diplopia fisiológica (homônima se a luz estiver após ao ponto de fixação e cruzada se a luz estiver antes do ponto de fixação) (Bagolini).

II.2. GENERALIDADES

Desse modo, perde a diplopia fisiológica a sua característica, que era preconizada entre nós, de ser percebida somente pelos indivíduos portadores de visão binocular normal.

O emprego do termo **anômala inarmônica** torna-se **invalidado**, pois esse tipo de correspondência retiniana pode ser explicada pela ampla zona de potencial correspondência, no olho desviado. No sinotóforo, por exemplo, pode aparecer correspondência retiniana anômala, harmônica ou inarmônica (C.R.A.H. ou I.) segundo o paciente tenda a sobrepor com uma parte central da área retiniana ou utilize uma parte mais periférica da mesma.

Os casos anteriormente ditos "tendência a C.R.A." (isto é, aqueles casos que não apresentam fusão no espaço e trocam a diplopia de homônima para cruzada em um ângulo intermediário entre o objetivo e o ponto zero) atualmente são explicados pela existência de escotomas de supressão na "zona" de correspondência retiniana, havendo portanto uma fraca potencialidade anômala, sendo preferível falar-se em **latência de correspondência retiniana normal**.

Bagolini quando expôs seu novo conceito de áreas de correspondência, não deixou claro o que aconteceria com os pontos situados acima e abaixo da linha de fixação dentro da “pseudo área de Panum”, portanto estimulando retina temporal e ou nasal de ambos os olhos.

Acredita-se na existência de um aumento na área de Panum do olho fixador permitindo visão única desses pontos.

A visão binocular anômala é uma condição comparável à normal proporcionando as mesmas características e vantagens.

SUAS CARACTERÍSTICAS:

- fusão e amplitude no espaço;
- apreciação da diplopia fisiológica.

SUAS VANTAGENS:

- visão binocular simples com os dois olhos;
- visão estereoscópica;
- visão binocular estável.

Na visão binocular anômala ocorre a ambliopia por seqüência à inibição da via normal de localização direcional, portanto facilitação da via anômala, assegurando assim a visão binocular, a estabilização do ângulo de desvio e da própria ambliopia.

III. MATERIAL E MÉTODO

Não se tem a intenção de fazer aqui um estudo clínico detalhado, mas de relatar elementos clínicos para o diagnóstico e orientação do tratamento.

Quando a **visão binocular** é estável, não há alteração das respostas aos diferentes testes empregados. No entanto, o estudo sensorial lábil responde diferentemente e segundo o grau “dissociante” do teste.

III.1. MATERIAL — Reuniu-se 14 casos, com idade de 6 a 14 anos, com esotropia concomitante, sem elemento vertical importante, com suspeita de C.R.A., submetido ou não a tratamento prévio, quer ortóptico ou cirúrgico.

III.2. MÉTODO — A informação subjetiva deve ser pesquisada de início para o real conhecimento do estado sensorial, pois ao serem estimuladas fóvea e fóvea (medida objetiva) provoca-se rivalidade retiniana, condição que todo estrábico procura evitar, levando a uma supressão exagerada, mascarando a resposta sensorial.

- Acuidade visual
 - monocular — determinar a presença ou não de ambliopia.
 - binocular — determinar o comportamento da acuidade visual em visão binocular.
- Prisma e Cover — para determinar a extensão do desvio considerou-se:
 - pequeno — até 10^{Δ}
 - médio — 11^{Δ} à 30^{Δ}
 - grande — 31^{Δ}
- Fixação binocular — determinar se há alternância ou preferência de fixação.

Utilizou-se dois tipos de testes para determinar a correspondência retiniana.

III.2.1. Aqueles que pesquisam a relação existente entre fóvea do olho fixador e área extra foveal do olho desviado (isto é, informação subjetiva).

III.2.1.1. Vidros estriados de Bagolini — determinar o estado sensorial no espaço.

III.2.1.2. Barra de filtros de Bagolini — determinar a intensidade da anomalia sensorial.

III.2.1.3. Visão estereoscópica no espaço — verificar o refinamento da visão binocular.

III.2.1.4. Diplopia fisiológica — constatar sua apreciação em V.B.A.

III.2.1.5. Sinotóforo — pesquisa dos 3 graus de V.B.

III.2.1.6. Teste das 7^{Δ} Jampolsky — como diagnóstico diferencial entre C.R.N. e C.R.A.

III.2.1.7. Hipercorreção prismática — para determinar a profundidade da C.R.A. (hipercorreção de 15^{Δ} para cada olho. Ex. ET de 10^{Δ} hipercorreção de 40^{Δ}).

III.2.1.8. Prova Máculo-Macular ativa — determinar em visão binocular o ponto extra foveal, correspondente à fóvea do olho fixador (C.R.A.).

III.2.2. Aqueles que determinam a direção visual das duas fóveas relacionadas uma com a outra, colocando uma imagem diretamente na fóvea de cada olho.

III.2.2.1. Prova Máculo-Macular passiva — determinar a direção visual das duas fóveas quando estimuladas simultaneamente.

III.2.2.2. Pós imagem de Bielschowsky positiva — na pesquisa da projeção e localização egocêntrica.

III.2.2.3. Pós imagem de Bielschowsky negativa — na pesquisa da projeção e localização egocêntrica.

IV. RESULTADOS

O estudo estatístico dos resultados no diagnóstico do estrabismo é muito difícil, em razão de um grande número de fatores: idade do estrabismo, idade do início do tratamento, tipo de correspondência retiniana, a qualidade da fusão, o tipo de ametropia associada, a relação CA/A, que variam dentro de um caso e de um para outro.

IV.1. AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS SENSORIAIS

- vidros estriados de Bagolini e
- barra de filtros de Bagolini
 - fusão — C.R.A.
 - DH — C.R.N.
 - fusão... ora supressão — menor latência de C.R.N.
 - supressão — maior latência de C.R.N. (L.C.R.N.)
- visão estereoscópica
 - Reconhece — C.R.A.
 - Não reconhece — maior L.C.R.N.
- Diplopia fisiológica
 - Reconhece — C.R.A.
 - Não reconhece — maior L.C.R.N.
 - Reconhece P ou L — menor L.C.R.N.
- Teste das ^Δ7 Jampolsky
 - C.R.N.
 - C.R.A.
- Sinotóforo
 - P.M.S.; Fusão, (amplitude) — C.R.A.
 - Ausência de V.B. — maior L.C.R.N.
- Pós-imagem de Bielschowsky positiva e negativa
 - Projeção cruzada — C.R.A.
 - Projeção homônima — C.R.A.
 - Projeção normal — C.R.N.
 - Supressão — L.C.R.N.

Obs.: N.D.N. — refere-se a informação não digna de nota.

IV.2. RELAÇÃO ENTRE PACIENTES E TIPOS DE RESPOSTAS SENSORIAIS OBTIDAS.

AVALIAÇÃO SENSORIAL CASOS	C.R.A.	MENOR L.C.R.N.	MAIOR L.C.R.N.	C.R.N.	N.D.N.
H.C.M.	11 *	—	—	—	—
S.P.L.	11 *	—	—	—	—
C.S.F.	—	1	5	3	2
J.K.L.	10 *	—	—	—	1
G.M.	5	—	5	1	—
F.L.	4	1	4	2	—
P.P.S.	6	2	1	2	—
R.B.	10 *	—	1	—	—
P.I.	10 *	—	1	—	—
M.L.C.	1	1	3	6	—
R.B.	4	—	4	3	—
A.P.	5	2	2	2	—
M.R.	4	—	4	3	—
O.S.	11 *	—	—	—	—

N. B. — 11 TESTES FORAM UTILIZADOS

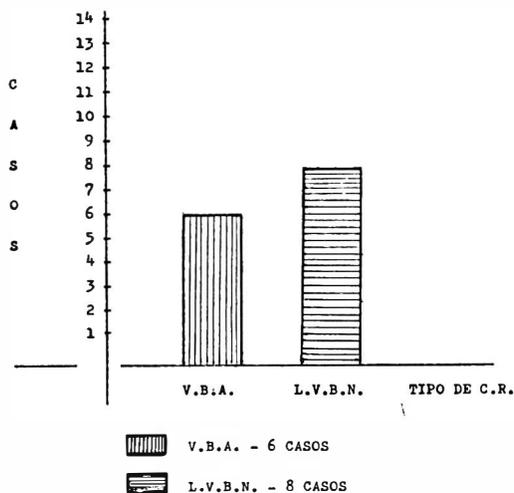
(tab. 1)

Dos 14 casos analisados, 6 apresentaram respostas anômalas conforme indicação na tabela 1 (*). Sendo que:

- 3 casos — C.R.A. para os 11 testes.
- 2 casos — supressão foveal do olho desviado na P.M.M. passiva (o que indica uma inibição da via normal em V.B.).
- 1 caso — a informação para o teste da P.I.B. negativa não foi obtida.

Os 8 casos restantes, conforme pode-se verificar, responderam diferentemente e segundo o teste utilizado, demonstrando labilidade sensorial.

IV.2.1. NÚMERO DE CASOS E TIPOS DE VISÃO BINOCULAR.



(graf. 1)

Com os resultados da tabela 1, para melhor visualização, construiu-se um gráfico (1) relacionando o número de casos e tipo de visão binocular, o que permitiu as seguintes conclusões:

- Estrabismo com V.B.A. (6 casos)
- Estrabismo com L.V.B.N. (8 casos).

IV.3. INCIDÊNCIA DE V.B.A. E L.V.B.N. NOS TESTES EMPREGADOS.

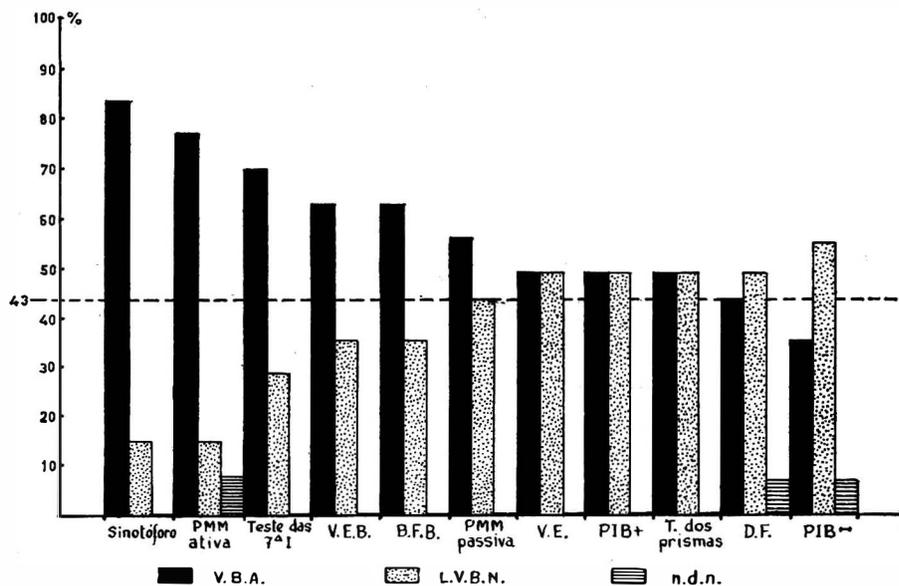
TESTES	V.B.A.	L.V.B.N.	N.D.N.
SINOTOFORO	12	2	—
P.M.M. ATIVA	11	2	1
V.E.B.	9	5	—
B.F.B.	9	5	—
TESTES das 7Δ	10	4	—
P.M.M. pass.	8	6	—
V.E.	7	7	—
P.I.B. +	7	7	—
P.A.T.	7	7	—
D.F.	6	7	1
P.I.B. —	5	8	1

(tab. 2)

O objetivo da tabela 2 é fazer uma comparação entre os testes empregados e a resposta sensorial obtida, estabelecendo pela quantidade, os de melhor qualidade, e conseqüentemente determinar o valor diagnóstico do teste.

A fim de facilitar a análise elaborou-se um gráfico (2) partindo da tabela, permitindo dar uma visão global dos testes relacionados com os casos em percentual.

IV.3.1. INCIDÊNCIA DE V.B.A. E L.V.B.N. NOS TESTES EMPREGADOS.



(graf. 2)

Obs.: A linha tracejada que divide o gráfico marca o percentual referente aos seis casos (43%) de V.B.A.

Como decorrência as seguintes conclusões foram possíveis:

- Respostas anômalas acima do ponto crítico (43%) demonstrou a incidência da anomalia, quando na verdade ela não está presente. Fazem parte deste primeiro grupo os seguintes testes: sinotóforo, P.M.M. ativa, testes das 7Δ de Jampolsky, vidros estriados de Bagolini, barra de filtros de Bagolini, P.M.M. passiva, demonstrando assim ser de pouco valor diagnóstico.
- Um segundo grupo de testes, visão estereoscópica, pós-imagem de Bielschowsky positiva, teste da hipercorreção prismática, situam-se

próximo ao ponto crítico, mostram uma pequena margem de erro do teste, demonstrando assim melhor valor diagnóstico em relação ao primeiro grupo.

- Um último grupo, diplopia fisiológica e pós-imagem de Bielschowsky, foram os mais representativos, portanto, de maior valor diagnóstico.

IV.4. SEMELHANÇAS ENTRE V.B.N. E V.B.A.

CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS NORMAIS	CARACTERÍSTICAS DOS INDIVÍDUOS COM V.B.A.
1. FUSÃO COM AMPLITUDE	1. FUSÃO COM AMPLITUDE
2. VISÃO ESTEREOSCÓPICA	2. VISÃO ESTEREOSCÓPICA
3. DIPLOPIA FISIOLÓGICA	3. DIPLOPIA FISIOLÓGICA

N.B. — OS 6 CASOS DE V.B.A. APRESENTARAM ESSAS CONDIÇÕES (tab. 3)

A tabela acima vem de encontro ao objetivo deste trabalho. É importante ressaltar aqui que elas são semelhantes em quantidade, no entanto diferenciam em **qualidade**.

IV.5. RELAÇÃO ENTRE: ÂNGULO DE DESVIO, AMBLIOPIA, CORRESPONDÊNCIA RETINIANA.

C.R.	Ângulo Desvio Ambliopia	Pequeno			Médio		
		Ausência	Média	Forte	Ausência	Média	Forte
LATÊNCIA V.B.N.		3	2	2	—	1	—
V.B.A.		—	4	1	—	—	1

(tab. 4)
N.B. — ACUIDADE VISUAL BINOCULAR — PERMANECEU IGUAL A DO OLHO DE MELHOR VISÃO, EM TODOS OS CASOS.

Objetivou-se fazer uma comparação entre ângulo de desvio, ambliopia, correspondência retiniana, que permitisse colher elementos clínicos para o diagnóstico e o prognóstico. Não se obteve porém, dados conclusivos, talvez pelo pequeno número de casos e diversificação dos elementos da tabela.

IV.6. RELAÇÃO ENTRE C.R. E REAÇÃO À HIPERCORREÇÃO PRISMÁTICA

Reação ao prisma Tipos de C.R.	Hiper maior Δ 15	Ausência ou ligeira Hiper	Total de casos
LATÊNCIA DE V.B.N.	1	7	8
V.B.A.	6	—	6

(tab. 5)

Os 6 casos de V.B.A. hiperconvergiram, demonstrando V.B.A. estável.

Dos 8 casos de L.V.B.N. somente 1 caso hiperconvergiu, enquanto que os 7 restantes não reagiram ao teste de hipercorreção, demonstrando assim, labilidade sensorial.

IV.6.1. DISCUSSÃO

Nos indivíduos estrábicos ao antepor-se prismas hipercorretores, qual seria o fator que induz a uma hiperconvergência?

Supõe-se que, um fator que tem papel importante é a fusão motora, uma vez que é o elemento que possibilita a fusão sensorial.

Assim, é fácil entender porque na C.R.N. há hiperconvergência, é um mecanismo fisiológico pretender colocar as fôveas de maneira a ser possível receber os estímulos. Seguindo essa linha, a C.R.A. estável irá responder da mesma forma. Na ausência de visão binocular (onde a supressão é intensa), no mecanismo e na síndrome do ponto cego, com o aparecimento da diplopia provocada com prismas, situação incomum nesses casos, favorecerá a hiperconvergência, como fuga. No entanto, aqueles casos com labilidade de correspondência podem ou não hiperconvergir, tendo-se observado com maior frequência que o fenômeno não ocorre. Até o momento não há uma explicação satisfatória para o fato.

“A redução ou mesmo o desaparecimento de pequenos desvios com o uso prolongado de prismas, ocorrem provavelmente por uma alteração no tonus muscular ou mais no comando motor” (Pigassou).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a V.B.A. apresenta características semelhantes à V.B.N. desenvolvendo movimentos fusionais, visão estereoscópica e apreciação igual a diplopia fisiológica, conseguindo dessa forma manter o “estado de equilíbrio”. Essa tentativa de o indivíduo manter uma situação de perfeita integração leva a crer que é este um mecanismo de adaptação, com bases fisiológicas.

Portanto se a V.B.N. não é alcançada, é a nosso ver, a V.B.A. uma ótima substituta.

Na indicação terapêutica o objetivo é proporcionar o melhor uso da binocularidade. Nos casos de V.B.A., pelo já exposto, torna-se desnecessário qualquer terapia.

Tiveram indicação terapêutica os casos de latência de visão binocular normal, no sentido da recuperação funcional, que será objeto da continuidade desse trabalho, por não contar-se no momento com resultados conclusivos.

RESUMO

Relatou-se as atuais modificações na interpretação sensorial da V.B.A., sendo **ressaltada a invalidade** do termo «anômala inarmônica» e introduzido, ao invés, «**latência de Correspondência Retiniana Normal**».

Foi feita uma avaliação das semelhanças existentes entre V.B.N. e V.B.A..

SUMMARY

The author comments the actual modification of the interpretation of sensorial adaptation in the **Anomalous** binocular vision pointing out the infitness of the term «inarmonic anomalous» introducing the term latency of N.R.C.

She also presents an avaluation of the similarities between N.B.V. and A.B.V.

BIBLIOGRAFIA

- PIGASSOU, R. — Prisma in strabisms. *Int. Ophtal. Clin.* 6:519-41, 1966.
- BAGOLINI, B. — Anomalias sensoriales del estrabismo. *Boletim del Consejo Latinoamericano de Estrabismo*, (4): 11-40, 1971.
- JAMPOLSKY, A. — Some anomalies of binocular vision. In **INTERNATIONAL CONGRESS OF ORTHOPTISTS**, 1st. London, 1967. (Proceedings)... London Henry Kimpton, 1968 p. 1-31.
- ARRUGA, A. — The use of space diagnostic methods and of prismotherapy in the treatment of sensory alterations of convergent squint. In: **INTERNATIONAL CONGRESS ORTHOPTISTS**, 1st. London, 1967. (Proceedings)... London, Henry Kimpton, 1968 p. 63-75.
- BULLOCK, K. E.; CATTERAL, P. R.; HUGHES, V. A. — The similarities between binocular single vision and abnormal retinal correspondence. In: **INTERNATIONAL GRESS ORTHOPTISTS**, 1st, London, 1967. (Proceedings)... London, Henry Kimpton, 1968 p. 49-55.
- SWAN, K. C. — False projection in comitant strabismus. Alleviation by anomalous retinal correspondency. *Arch. Ophthal.* (Chicago) 73:189-97, 1965.
- FLOM, M. C. et al — Determination of retinal correspondence multiple-testing results and the depth of anomaly concept. *Arch. Ophthal.* (Chicago) 77:200-13, 1967.