

# Ultra-sonografia B da papila óptica\*

Felício A. da Silva \*\*

## INTRODUÇÃO

A papila, além de importante referência anatômica no fundo de olho, ao lado da mácula, é elemento de capital relevância semiológica, não só para o oftalmologista, como também para o neurologista e o clínico geral. Os cerca de 1 milhão de axônios que por ela cursam conectam as células ganglionares retinianas com o corpo geniculado lateral. Apesar de possuir apenas cerca de 1,5 mm de diâmetro, a papila é o umbral de transição entre o globo ocular e o sistema nervoso central, o que lhe confere a singular ambigüidade de poder espelhar estados mórbidos de cada um destes setores da economia. Afora isto, a papila pode ser sede de afecções que lhe são próprias ou traduzir afecções sistêmicas (por exemplo, hipertensão arterial, hipertensão intra-craniana).

Em face disto, qualquer alteração papilar requer pronta e minuciosa investigação, não só pela ameaça funcional potencial (mesmo nas afecções primárias), mas, sobretudo, pela possibilidade de se tratar de um processo neurológico ou sistêmico subjacente que, muito mais do que à visão, represente ameaça até mesmo à vida do paciente.

A ecografia B é um método propedêutico que nos propicia o ensejo de abordar a papila mesmo naquelas circunstâncias em que o seu estudo oftalmoscópico seja inviável, fornecendo-nos informações, não só a respeito de sua topografia, como também de sua intimidade estrutural. Esta abordagem poderá ser de grande valia não só na vigência de afecções extra-oculares, mas também na avaliação pré-operatória da facectomia e da ceratoplastia.

Dentre as afecções que alteram predominantemente o relevo papilar, sob ponto de vista ecográfico, temos: colobomas, papiledema, pseudo-papiledema, escavação glaucomatosa, tumores, glioses. As drusas da papila alteram, por via de regra, o relevo e as características ecográficas íntimas da papila.

A luz de alguns casos clínicos, teceremos considerações a respeito dos achados ecográficos em cada uma destas afecções, com o propósito de deixar patente a potencialidade diagnóstica da ecografia B na de-

tecção e caracterização de alguns afecções papilares.

## MATERIAL E MÉTODO

Dentre mais de 1500 ecografias já realizadas em nosso serviço, selecionamos alguns protótipos daquelas afecções papilares passíveis de serem detectadas pela ecografia B e cujo diagnóstico tenha sido confirmado clinicamente. Rotineiramente, são examinados os dois olhos, nestes casos.

Para a ecografia B, empregamos o Ultra-sonoscópio de Bronson-Turner, modelo 2200, de contato. Sua sonda, focalizada a 15,8 ± 3,0 mm, tem uma frequência nominal de 10 MHz e descreve um setor de 18° em 83 msec, sucedendo-se cerca de 12 imagens por segundo no "ecran" do monitor.

Após prévia anestesia tópica, com o paciente deitado, a sonda é colocada sobre a porção lateral da pálpebra superior e inclinada temporalmente, de tal sorte que o feixe ultra-sônico emitido se propague ao longo do nervo óptico, no sentido ântero-posterior e látero-medial. Para os cortes horizontais, o paciente deve olhar um pouco para baixo; para os verticais, um pouco medialmente. Deve-se procurar obter do nervo óptico uma imagem centrada e o mais regular possível no centro do "ecran", isto conciliado com a posição mais adequada para o estudo ecográfico de uma lesão papilar eventualmente presente.

Pode-se, portanto, fazer cortes horizontais e verticais passando pela papila. Optamos, preferencialmente, pelos primeiros no estudo da papila, dada sua facilidade técnica e o fato de que os verticais, por via de regra, nada acrescentam ao acervo de informações já colhido com aqueles. As imagens mais ilustrativas, são fotografadas em sistema "Polaroid". Quando necessário, o estudo ecográfico se acompanhou de avaliação angiofluoresceinográfica, campimétrica, neurológica e clínica.

Como meio de contato, usamos Metilcelulose a 2%.

## RESULTADOS

### Papila Óptica Normal

Quando o plano ultra-sônico horizontal e ântero-posterior passa ao longo do nervo

\* Apresentado como Tema-Livre no XXI Congresso Brasileiro de Oftalmologia — de 18 a 22/10/1981 — Recife (PE).

\*\* Instituto Hilton Rocha — Av. Anel da Serra, 1355 — Mangabeiras — C. Postal 700 — 30000 Belo Horizonte-MG.

óptico, o padrão ecográfico orbitário normal se apresenta como complexo semilunar de alta refletividade, cujo limite côncavo anterior é a membrana limitante interna. Posteriormente, este complexo, algo parabolóide, é interrompido na sua porção mediana por região anecóica ou pobremente ecogênica de forma cônica, que se expande posteriormente e cujo ápice anterior, truncado, se inter-

rompe a certa distância do plano córioretiniano. Esta imagem corresponde ao nervo óptico e suas bainhas (Fig. 1). Usualmente, suas linhas limitrofes formam um ângulo de 40° a 70° em sua junção anterior (Coleman, Lizzi e Jack, 1977). Alargamento ou arredondamento deste ângulo, são indicativos de espessamento do nervo óptico.

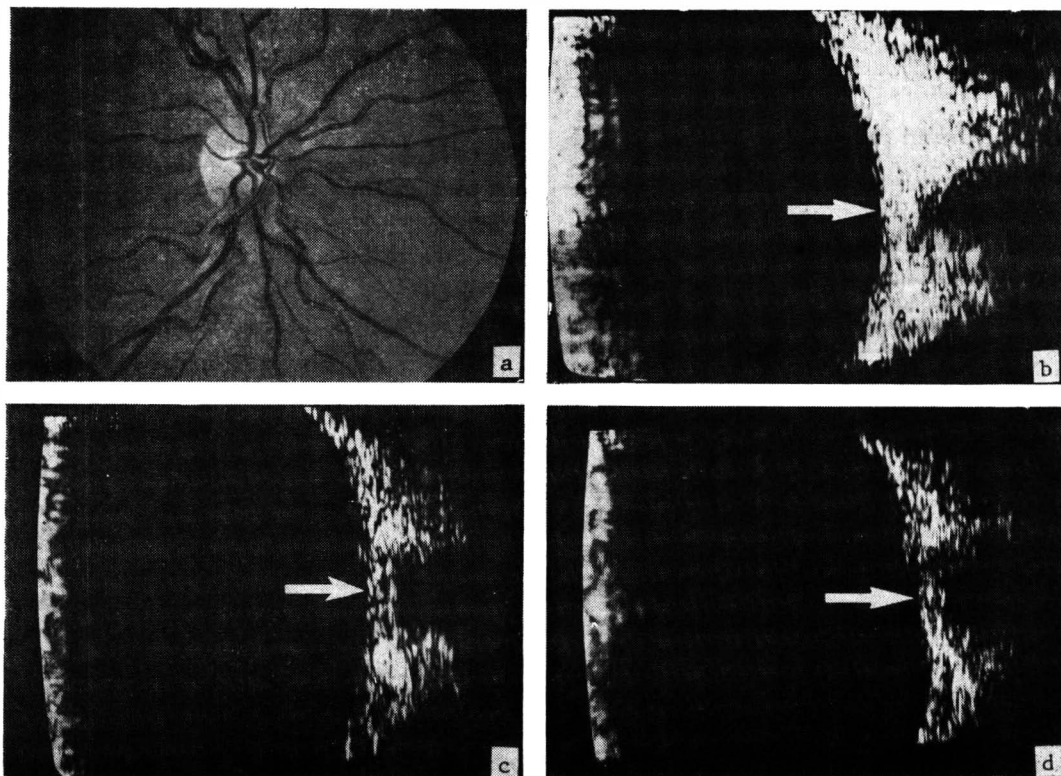


Fig. 1 — Comportamento ecográfico da papila óptica normal (a) ao B-Scan. Com 80 dB (b), nota-se que não há elevação ao nível da papila (seta) e que seus ecos mostram textura ultra-sônica similar à de todo o complexo ecográfico posterior. Com redução da sensibilidade para 70 dB (c), os ecos da papila se atenuam de maneira similar a todo o complexo posterior, tendendo mesmo a desaparecer antes destes com 60 dB (d).

O nervo óptico se mostra, por via de regra, silencioso, possivelmente dada a sua homogeneidade estrutural e o fato das fibras nervosas, os septos e as meninges se situarem paralelos ao sentido de propagação do ultra-som. Contudo, por vezes, o nervo óptico se mostra discreta ou até mesmo acen-tuadamente ecogênico, ou mesmo septado. Ainda pode se dar o caso de não se obter, em olhos normais, imagem definida do nervo óptico.

À papila, corresponde, ecograficamente, a região ecogênica entre o início da imagem silenciosa do nervo óptico e a linha de perfil da parede ocular posterior. É plausível

que os ecos mais posteriores desta região sejam oriundos da lâmina crivosa, pois seus septos conjuntivais se situam perpendicularmente ao trajeto de propagação do ultra-som.

Estas duas estruturas, papila e nervo óptico, são duas referências fundamentais para o examinador, no que tange à anatomia ecográfica intra-ocular e orbitária.

Normalmente, a suave concavidade anterior da parede posterior não se modifica na região da papila. Quando isto ocorre, ou se trata de pseudo-papiledema ou de alguma condição patológica com conseqüente ele-

vação ou depressão da linha do perfil na região da cabeça do nervo óptico.

Quando se analisa a textura ecográfica da papila normal ao B-Scan, verifica-se que ela se assemelha àquela da parede ocular e mesmo da região retro-ocular (Fig. 1b). Todo o complexo ecográfico posterior tem uma certa homogeneidade, que se mantém com ampliações menores (Figs. 1c e 1d), notando-se, contudo, a tendência dos ecos papilares a desaparecerem antes dos ecos parietais e orbitários. Via de regra, com 50 dB os ecos de uma papila normal desaparecem totalmente, restando débeis e escassos ecos parietais e retro-oculares.

#### **Persistência da papila de Bergmeister**

O aspecto ecográfico é variável na dependência da modalidade assumida por esta malformação vascular (massas sólidas de tecido, delicadas traves ou membranas epi-papilares bem definidas, etc.).

A figura 2a mostra estrutura epi-papilar em tenda constituída por fina membrana vascularizada, cuja implantação abrangia a papila e se estendia à região justa-papilar temporal superior. Sua base era mais larga e seu extremo anterior, mais delgado (Fig. 2b), se projetava no vítreo, onde terminava em fundo cego, encimado por tubérculo branco-nacarado. Percebia-se que todo o complexo não era opaco, pois era possível entrever o fundus mesmo através dele. Havia ainda, nesta paciente de 28 anos de idade, uma distrofia pigmentar peri-papilar se estendendo mais inferiormente.

A ecografia B mostrou uma imagem perfeitamente condizente com a descrição oftalmoscópica, confirmando o vazio na intimidade da malformação epi-papilar. Além disto, o diâmetro ântero-posterior do olho acometido era menor que aquele do olho contralateral.

#### **Coloboma da papila**

Devido à falta de substância ao nível da papila e até mesmo da cório-retina vizinha, nota-se à ecografia um grande defeito na linha do perfil da parede ocular posterior na região comprometida. A papila se mostra, então, como uma cratera de forma e extensão variáveis, por vezes com expansões mais profundas (Fig. 3). Nota-se nitidamente, aqui, uma expansão mais profunda nasal em correspondência a uma imagem oftalmoscópica que lembrava fosseta do nervo óptico.

#### **Papila inclinada**

A figura 4 corresponde ao corte vertical do olho direito de um paciente de 7 anos de idade que apresentava fundus miópico no setor superior, para onde a papila se achava inclinada.

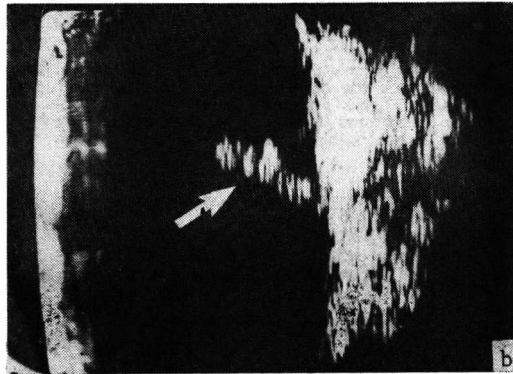
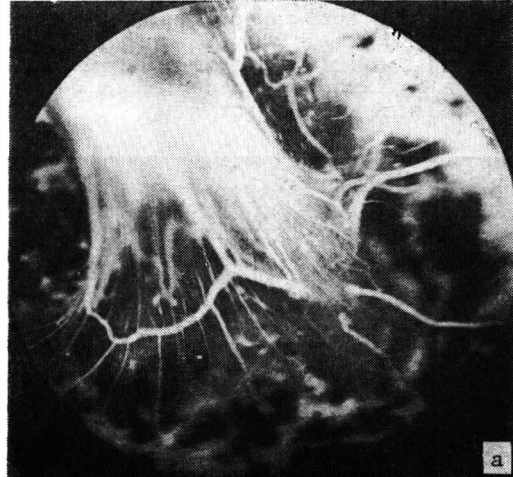


Fig. 2 — Curiosa forma de persistência da papila de Bergmeister sob forma de tênue véu translúcido ricamente vascularizado partindo da região justa-papilar temporal superior, acompanhado de distrofia pigmentar e se projetando no vítreo médio (a). A ecografia B (b) mostra redução do diâmetro ântero-posterior para a idade e uma estrutura em tenda elevando-se da papila em direção ao vítreo (seta), cuja intimidade é silenciosa.

Nota-se à ecografia a curvatura mais acentuada da parede ocular supra-papilar (que se projeta mais posteriormente) em relação à infra-papilar. Em relação a esta, a papila está quase nivelada, mas em relação à primeira, há um nítido flanco (inclinação). A imagem da parede ocular supra-papilar sugere estafiloma posterior a este nível.

#### **Estafiloma (ectasia) peri-papilar**

Trata-se de outra condição que pode causar modificações topográficas na parede ocular posterior, por vezes envolvendo a papila.

A ecografia B, nota-se uma maior projeção da linha demarcatória da parede ocular posterior ao nível do estafiloma, causando descontinuidade na suave concavida-

de que ela, normalmente, apresenta. Nesta área, o raio de curvatura é menor (Fig. 5) que no restante da parede ocular. A extensão, a profundidade e a morfologia do estafiloma posterior são variáveis.

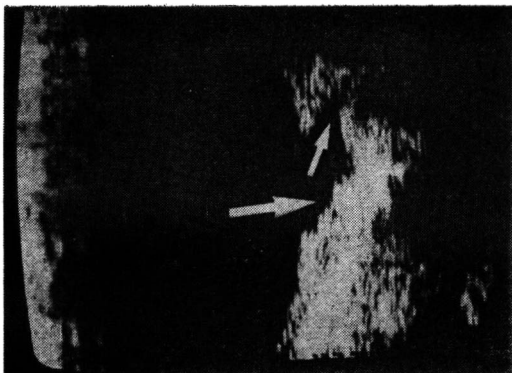


Fig. 3 — Coloboma da papila, notando-se cratera na parede posterior em correspondência com o nervo óptico (seta maior) com expansão nasal mais profunda (seta menor) lembrando fosseta do nervo óptico. Não foi possível a obtenção da imagem característica do nervo óptico normal.

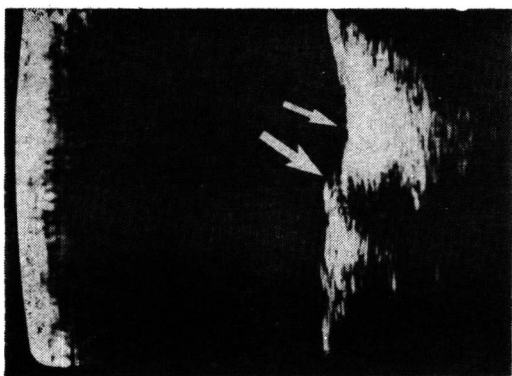


Fig. 4 — Papila inclinada (seta maior) superiormente, onde a parede ocular se mostra mais projetada posteriormente (seta menor), sugerindo estafiloma posterior.

Geralmente, estes olhos apresentam alta miopia com diâmetro ântero-posterior aumentado para a faixa etária em questão. Não raramente, encontra-se no vítreo discretas opacidades degenerativas, miópicas, móveis e de baixa intensidade.

#### Alças vasculares papilares

Dependendo de sua exuberância e elevação, alças vasculares na papila (Fig. 6a) podem propiciar nítida imagem ecográfica de uma elevação papilar, simulando papiledema ou pseudo-papiledema (Fig. 6b).

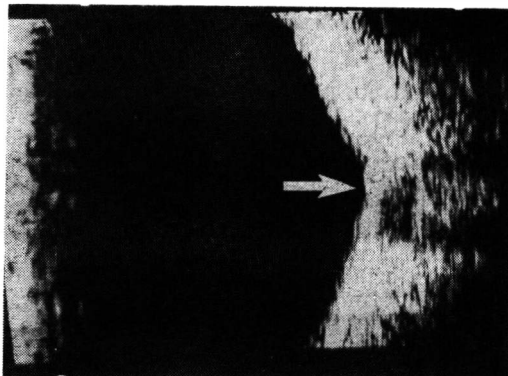


Fig. 5 — Ectasia peri-papilar. Nota-se o diâmetro ântero-posterior aumentado e a evidente projeção posterior da parede ocular (seta) em correspondência com o nervo óptico.

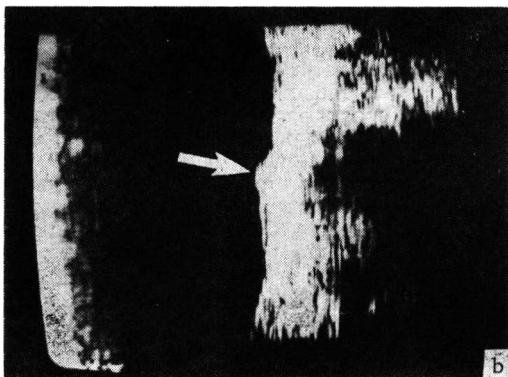
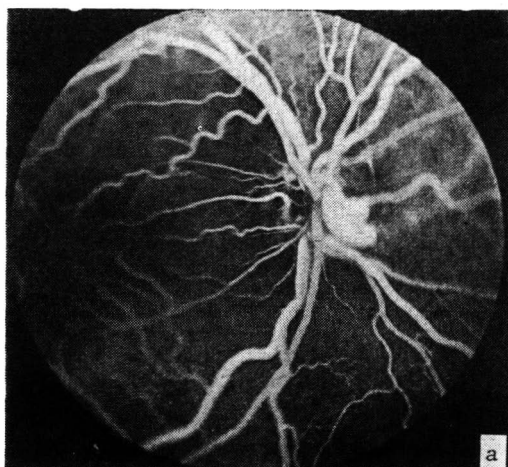


Fig. 6 — Aspecto ecográfico B sugestivo de aneurisma racemoso do nervo óptico. A oftalmoscopia, nota-se marcantes e típicas alças vasculares papilares (a). O B-Scan mostra redução do diâmetro ântero-posterior, elevação papilar (seta) e alargamento do nervo óptico com deformação do padrão ecográfico orbitário.

A ecografia B mostra retificação da parede ocular posterior, elevação da papila e grande alargamento do nervo óptico com marcante deformação do padrão ecográfico orbitário numa paciente de 14 anos de idade, portadora de um aneurisma racemoso frustro à direita (Fig. 6b). Além disto, o diâmetro ântero-posterior se mostrava bem reduzido em relação ao olho contralateral. O olho comprometido, amaurótico, apresentava uma proptose de 5,5 mm em relação ao olho contralateral. O olho comprometido, amaurótico, apresentava uma proptose de 5,5 mm em relação ao olho esquerdo e uma exotropia com hipertropia de E/D.

#### Drusas da papila

O que de imediato chama a atenção à ecografia B, neste caso, é a elevação papilar e sua maior intensidade ecogênica em

relação ao restante da parede ocular posterior, já notada com 80 dB (Fig. 7b). Com 70 dB, já o núcleo mais intensamente ecogênico da papila se destaca do complexo ecográfico restante (Fig. 7c). Com 60 dB, os ecos papilares ainda se mostram intensos, quando do complexo ecográfico posterior só restam esparsos e débeis ecos (Fig. 7d), que terminam por desaparecer quase por completo com 50 dB. Os ecos oriundos das drusas ainda são nitidamente visíveis com 40 dB, embora nem sempre fotografáveis, em face da precária sensibilidade do filme "Polaroid".

A este comportamento ecográfico quantitativo da papila, adiciona-se um alargamento aparente da imagem do nervo óptico, que se mostra algo quadrangular em sua porção anterior (Fig. 7b).

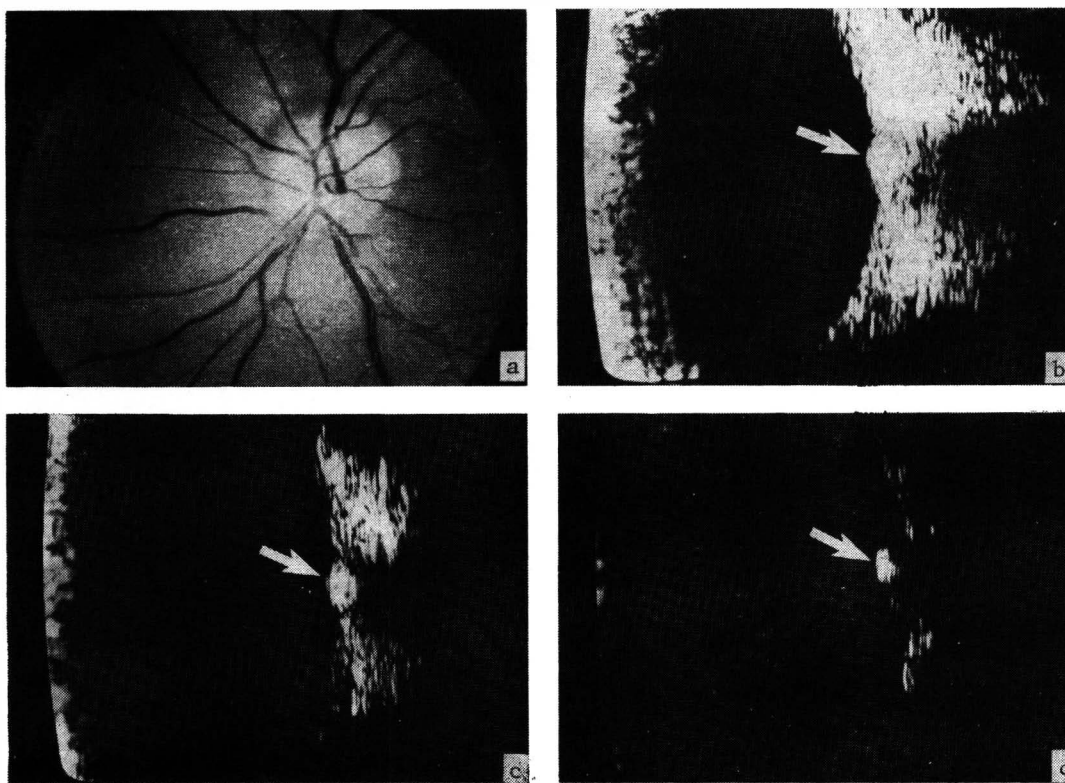


Fig. 7 — Comportamento ecográfico das drusas internas da papila ao B-Scan. A papila se mostra elevada, com limites borrados, sem imagem sugestiva de drusas (a). Com 80 dB, já se nota elevação papilar (seta) com grupo de ecos mais intensos em relação ao complexo ecográfico posterior e pseudo-alargamento do nervo óptico (b). Com 70 dB, o grupo de ecos oriundo das drusas (seta) se destaca claramente do complexo posterior, o que se torna mais marcante com 60 dB (d), quando os ecos ao nível da papila predominam no "ecran" (seta).

#### Pseudo-papiledema

Como nas drusas da papila ou no papiledema, salta aos olhos, de pronto, a eleva-

ção da papila, sem que se note, contudo como nas drusas, maior intensidade ecogênica ao nível da papila em relação ao res-

tante da parede ocular, com 80 dB (Fig. 8b). O nervo óptico também preserva sua morfologia normal.

O estudo ecográfico quantitativo mostra comportamento similar ao de uma papila normal, não se notando destaque dos ecos papilares em relação aos ecos restantes da

parede ocular com ampliações decrescentes (Figs. 8c e 8d). Já com 60 dB, são escassos os ecos da papila em relação aos restantes (Fig. 8d), desaparecendo aqueles antes destes (ao revés do que ocorre nas drusas da papila), geralmente com 50 dB.

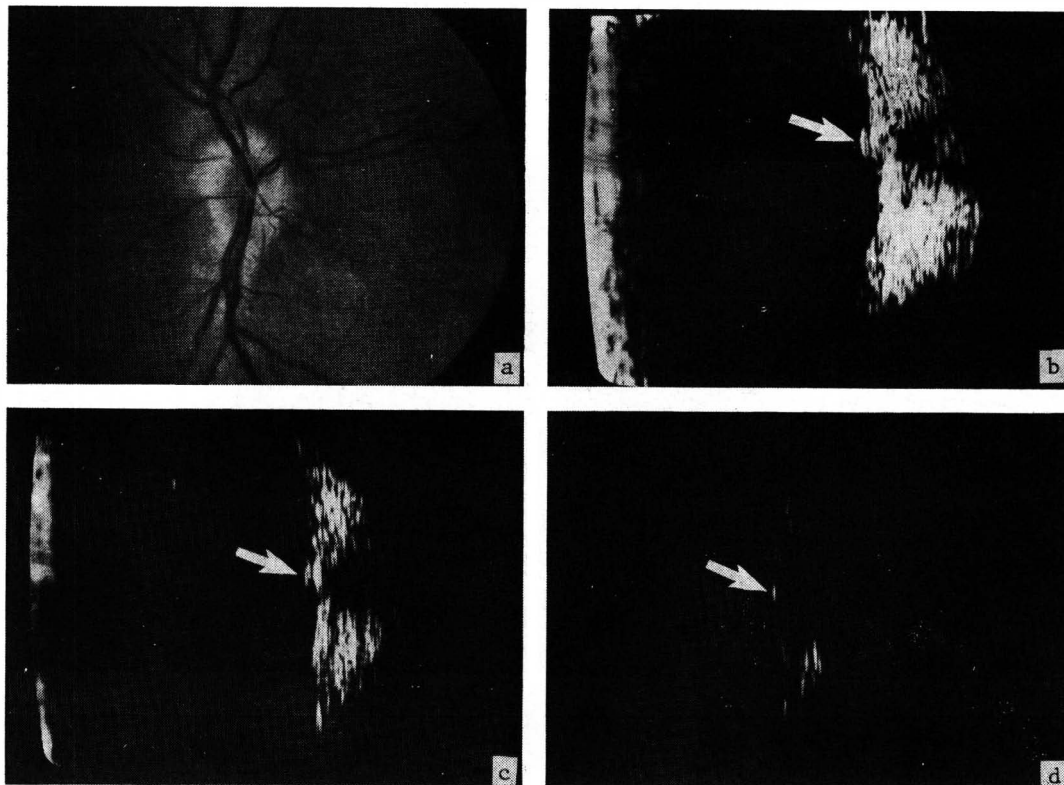


Fig. 8 — Comportamento ecográfico do pseudo-papiledema ao B-Scan. O fundo de oho mostra papila elevada com limites imprecisos (a). Com 80 dB (b), nota-se a elevação papilar (seta) sem que se note maior intensidade dos ecos papilares em relação ao restante do complexo ecográfico posterior. Com redução da sensibilidade para 70 dB (c) e 60 dB (d), os ecos da papila vão se atenuando juntamente com todo o complexo posterior (setas), sem se destacarem deste.

### Papiledema

O comportamento quantitativo e o aspecto morfológico são idênticos àqueles do pseudo-papiledema (Fig. 9), não sendo, por via de regra, possível o diagnóstico diferencial ecográfico entre ambos.

Por vezes, a estase papilar é um simples fenômeno ex-vácuo em olhos sujeitos a uma hipotensão ocular acentuada, por exemplo após cirurgia anti-glaucomatosa, ou após traumas perforantes com perda de substância ocular. A figura 10 mostra redução do diâmetro ântero-posterior, elevação papilar e grande espessamento da coróide (congestão passiva) num olho hipotenso que

sofrera trauma perforante com perda de vítreo há 2 meses. Estes dados configuram quadro pré-atrófico, pelo menos.

### Melanocitoma do nervo óptico

Verifica-se à ecografia B conspícua elevação papilar constituída por ecos de média a alta intensidade, compactos, cujas dimensões estarão na dependência das proporções do tumor (Fig. 11).

No único caso que pudemos observar, até o momento, o comportamento ecográfico da lesão era intermediário entre estase papilar e drusas, compatível com tecido sólido.

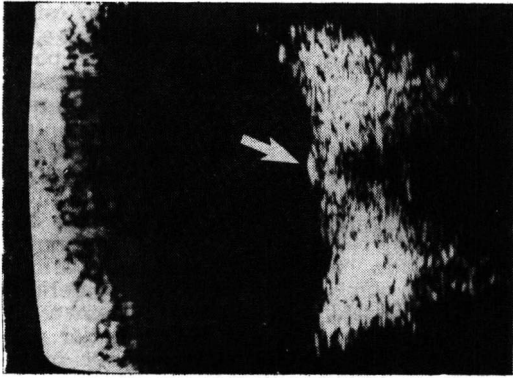


Fig. 9 — Papiledema. Elevação papilar (seta) com comportamento ecográfico quantitativo similar ao do pseudo-papiledema (vide Fig. 8).

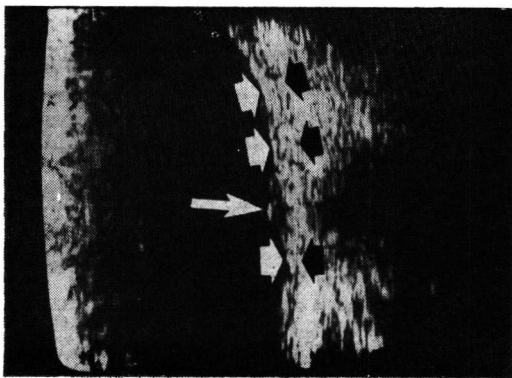


Fig. 10 — Papiledema ex-vacuo (seta maior) em olho hipotenso após trauma perforante. Diâmetro antero-posterior reduzido e coróide espessada (entre setas menores).

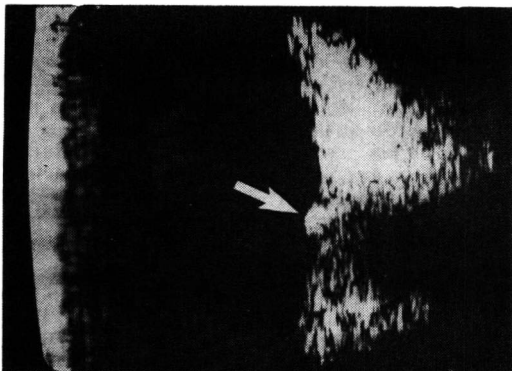


Fig. 11 — Melanocitoma do nervo óptico. Elevação arredondada e densa na papila (seta) lembrando a densidade de drusas.

### Gliose pré-papilar

Uma proliferação glial pré-papilar pós-inflamatória ou pós-traumática pode propiciar uma imagem ecográfica de circunscrita e definida elevação papilar, similar à de um papiledema, de um pseudo-papiledema ou mesmo de drusas da papila, não sendo viável o diagnóstico diferencial ecográfico (Fig. 12), sobretudo com as últimas.

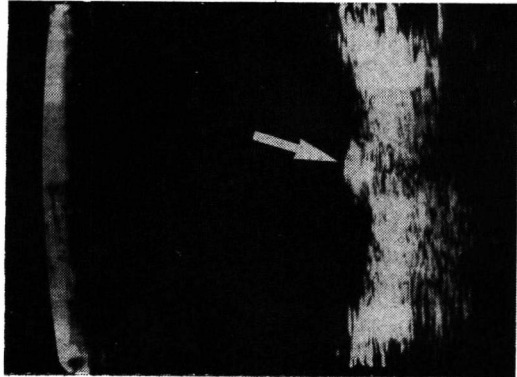


Fig. 12 — Gliose peri-papilar causando elevação justapapilar (seta) que pode se projetar adiante do nervo óptico evocando drusas, ao B-Scan.

### Escavação glaucomatosa

Nas formas avançadas, quase finais ou mesmo finais, de glaucoma, com escavação papilar praticamente total, nota-se uma depressão regular da interface vítreo-retiniana, bem circunscrita à papila (Fig. 13), com diâmetro antero-posterior do olho normal (exceção feita ao glaucoma congênito).

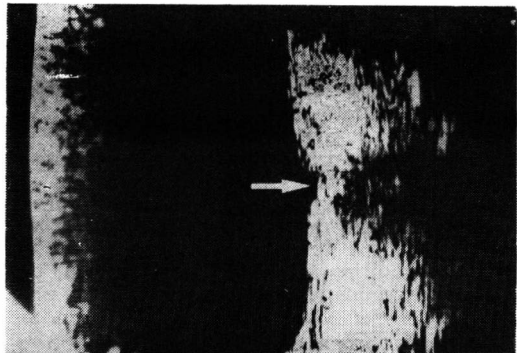


Fig. 13 — Escavação glaucomatosa. Em correspondência com o nervo óptico, nítida, circunscrita e bem definida depressão da parede ocular posterior (seta).

### DISCUSSÃO

Antes de tudo, devemos ressaltar que é imperioso, no estudo do nervo óptico ou da

papila, que se evite o cristalino, pois a interposição do mesmo produz, por vezes, uma sombra acústica de atenuação que alcança até a região orbitária, simulando o nervo óptico. Além do mais, o cristalino gera artefatos acústicos que obstam a limpa interpretação do ecogramas (Hassani, 1978).

O padrão ecográfico do **nervo óptico normal**, ao B-Scan, é bastante variável (Hassani, 1978), mesmo em corte longitudinal. A isto, se juntam as variações oriundas da movimentação ocular (o nervo óptico muda de forma e posição na órbita) e do ângulo de incidência do feixe ultra-sônico.

No estudo da papila, interessa-nos, particularmente, a região compreendida entre a porção mais anterior da imagem do nervo óptico e a parede ocular. Segundo Coleman e Carroll (1972), a parte anterior da imagem ecográfica do nervo óptico se situa posteriormente à esclera, sendo sua distância da esclera diretamente proporcional à frequência e à sensibilidade da sonda utilizada. O comportamento ecográfico desta região é bastante regular ao B-Scan, de tal sorte que é mais fácil interpretar as alterações papilares do que as alterações do nervo óptico propriamente ditas.

O achado de uma estrutura tubular constituída por ecos de baixa e média intensidade, às vezes algo delicada e descontínua, ou mesmo de uma estrutura membranosa em tenda, apensa à papila e se projetando no vítreo, por vezes alcançando até o cristalino ou até a periferia anterior, far-nos-á pensar, de imediato, na possibilidade de uma **persistência de vítreo primário hiperplástico** ou **persistência da papila de Bergmeister**, sobretudo se se tratar de um olho microftálmico e se o acometimento é unilateral. Segundo Duke-Elder (1964), a persistência de remanescentes posteriores da artéria hialóidea na papila ocorre em cerca de 95% dos prematuros e 3% dos nascidos a termo. Estes véus membranosos pré-papilares podem assumir proporções maiores e se estender, como densa massa, por considerável área do fundus, simulando seqüelas inflamatórias, hemorrágicas ou mesmo pseudo-glioma. Aqui, deve se ressaltar que o estudo ecográfico da papila e do nervo óptico deve ser sempre bilateral, comparativo, para que eventuais variações anatômicas possam ser devida e corretamente interpretadas.

No que tange às condições que conduzem a uma deformação da parede ocular, por vezes envolvendo a papila, nem sempre o diagnóstico diferencial é fácil. O **coloboma do nervo óptico** produz um defeito mais conspícuo na parede ocular posterior, semelhante a um aneurisma, com borda mais pronunciada (Coleman, Lizzi e Jack, 1977). Além disto, ele pode se estender do nervo

óptico ao segmento anterior (íris). No **estafiloma**, a transição entre a área normal e a estafilomatosa é mais suave, embora ela possa ser mais marcante quando a depressão for muito profunda. Se o **estafiloma** envolve a papila, ele pode simular, ecograficamente, um **coloboma da cabeça do nervo óptico**. Neste caso, um parâmetro de grande valia é o dado biométrico, pois os olhos estafilomatosos são, por via de regra, portadores de miopia axial alta. Pode se dar, contudo, uma concomitância de ambas patologias, mesmo em olhos com diâmetro ântero-posterior normal fora da área defeituosa (Coleman et al., 1977), o que seria impossível de ser caracterizado à ecografia. O achado de uma depressão papilar sugestiva de **coloboma** é uma informação de grande valia na avaliação pré-operatória da catarata congênita, pois sugere a existência de graves alterações oculares congênicas concomitantes, tornando o prognóstico funcional ainda mais reservado.

A **ectasia (estafiloma) peri-papilar** pode ocorrer em olho humano microftálmico (Becker, 1906). Um **estafiloma posterior** suave ou mesmo um **coloboma**, pode dar, às vezes, a falsa impressão de uma elevação papilar (Hassani, 1978). A **ectasia peri-papilar** pode estar associada a uma distensão congênita do segmento posterior do olho com conseqüente miopia congênita, se não há compensação por outros elementos dióptricos do olho (Duke-Elder, 1964). Tal condição é, frequentemente, unilateral e pode ser transmitida hereditariamente.

A atenuação acústica sofrida pelo feixe ultra-sônico ao passar pela periferia do cristalino pode produzir, na parede ocular posterior, imagem perfeitamente similar à de um **estafiloma posterior**, mesmo quando os ecos do cristalino não são visualizados. A dúvida poderá ser facilmente esclarecida mudando-se a sonda de posição, de tal sorte a se evitar o cristalino. Assim, o artefato acústico se denunciará.

É óbvio que o achado de uma elevação papilar à ecografia B não nos conduzirá à caracterização de alças vasculares a este nível. Pretendemos apenas ilustrar, como o caso por nós apresentado, que tais alterações podem modificar a imagem ecográfica normal da papila. A contribuição da ecografia, nestes casos, reside na biometria (para o que a ecografia A é soberana) e no estudo do nervo óptico, seja à ecografia A (Schroeder, 1976a e 1976b) ou B.

A redução do diâmetro ocular ântero-posterior e a deformação da imagem do nervo óptico com aumento de sua espessura, verificados ecograficamente em nossa paciente, ao lado da proptose e da amaurose, nos permitem já concluir pela existência de malformações vasculares orbitárias, inclusive na



própria intimidade do nervo óptico, o que pode ser confirmado pelo estudo radiológico do forame óptico. O aneurisma racemoso da retina é, geralmente, unilateral e pode assumir formas exuberantes com anastomoses artério-venosas em todo o fundus. Quando aneurismas artério-venoso (racemosos) se estendem do mesencéfalo à órbita e à retina, configura-se o quadro clássico da "síndrome retino-cerebral de Wyburn-Mason" (Wyburn-Mason, 1943). Contudo, têm sido relatados casos de lesões do sistema nervoso central sem envolvimento retiniano (Brown, Hilal e Tenner, 1973). Por que não admitir, então, que elas possam ocorrer no nervo óptico sem a concomitância de lesões retinianas, como em nosso caso? Isto não exclui a possibilidade da existência de lesões cerebrais. Infelizmente, não pudemos elucidar esta questão, pois a paciente não atendeu ao nosso pedido de uma avaliação neurológica e radiológica, apesar de ser assintomática neurologicamente. É sabido, contudo, que estas lesões vasculares cerebrais são, muitas vezes, silenciosas.

A caracterização de drusas da papila, sobretudo daquelas ocultas na intimidade da porção intra-bulbar do nervo óptico e, portanto, não detectáveis à oftalmoscopia e a possibilidade de se fazer o diagnóstico diferencial entre aquelas e outras causas de elevação e borramento papilar, constituem, a nosso ver, a contribuição mais concreta que a ecografia B pode dar ao estudo da patologia papilar. Cremos mesmo que as drusas da papila se constituem numa das poucas entidades mórbidas oculares que têm um comportamento ecográfico praticamente patognomônico ao B-Scan. A isto, se somam seu caráter estático e a sua constância topográfica, que facilitam seu estudo ultrasonográfico. Vale dizer que esta é uma das situações em que o B-Scan é soberano em relação ao A-Scan. Rochels (1979) reuniu as características ecográficas das drusas da papila ao B-Scan: elevação da papila, maior ecogenicidade em relação à papila normal e aos tecidos vizinhos, pseudo-alargamento do nervo óptico com falha na porção inicial de sua imagem ecográfica.

As drusas superficiais (epipapilares) são facilmente caracterizadas à oftalmoscopia. Por vezes, contudo, as drusas se situam na profundidade da papila e são cobertas por tal quantidade de tecido, que o diagnóstico oftalmoscópico se torna inviável (Lorentzen, 1961). São justamente estas drusas profundas as mais malignas, no sentido de que, por compressão direta das fibras nervosas ou, mais provavelmente, por uma lesão indireta através da compressão vascular, podem produzir atrofia progressiva e inexorável do nervo acometido (Rocha, 1955). François e

Verriest (1958) ressaltaram a importância neuro-oftalmológica das drusas idiopáticas da papila, pois são, freqüentemente, confundidas com edema da papila (sobretudo as internas), podem causar danos campimétricos por vezes similares aos produzidos por lesões de vias ópticas e por se acompanharem, freqüentemente, de sintomas neurológicos. Os sintomas funcionais das drusas da papila vão desde as mais variadas alterações campimétricas (alargamento da mancha cega, retração concêntrica, quadrantsopsias, hemianopsias, escotomas paracentrais arciformes) até baixa visual progressiva com cegueira (Pietruschka e Priess, 1973). Mais raramente, elas podem causar perda da visão central (Kamin, Hepler e Foos, 1973) ou atrofia óptica.

Já o diagnóstico diferencial entre pseudo-papiledema e papiledema não pode ser feito com o auxílio da ecografia B, pois mesmo quantitativamente as duas entidades se comportam de modo similar. O achado de um diâmetro ântero-posterior diminuído para a idade pode sugerir um olho hipermetrópico, o que reforçaria o diagnóstico de pseudo-papiledema. Outras vezes, o achado de uma duplicação do contorno do nervo óptico pode ser sugestivo de neuropatia óptica, falando mais a favor de papiledema (Coleman e Carroll, 1972). Esta hipótese seria reforçada pelo achado de um alargamento do nervo óptico com ecos de repetição ao nível de suas bainhas, ao lado da elevação papilar. Isto pode ocorrer na vigência de hipertensão intra-craniana, de um glioma ou meningioma do nervo óptico. Nas duas últimas hipóteses, haveria ainda a eventual proptose.

O caso por nós examinado de melanocitoma do nervo óptico ainda não nos permite reunir elementos conclusivos para analisar o seu comportamento ecográfico ao B-Scan. Não nos parece ser possível, de modo convincente, o diagnóstico diferencial entre esta patologia e estase papilar. Neste particular, o A-Scan é indispensável para uma análise mais acurada da intimidade da lesão.

Os dois casos de gliose pré-papilar que tivemos oportunidade de examinar mostraram comportamento ecográfico similar a drusas. Em um deles chegamos mesmo a diagnosticar drusas, só tendo sido possível firmar retrospectivamente o diagnóstico através da oftalmoscopia binocular indireta.

Uma escavação glaucomatosa pode produzir uma imagem suficientemente característica ao B-Scan para ser identificada, mesmo se a oftalmoscopia não é viável (Poujol, 1980). Esta informação poderá ser reforçada pela história clínica, se o diagnóstico de glaucoma já era conhecido previamente.

## CONCLUSÕES

Estas valiosas informações que a ecografia B nos oferece a respeito da papila assumem uma relevância ainda maior se não perdermos de vista que elas podem ser obtidas igualmente mesmo quando a oftalmoscopia se mostra inviável.

Numa criança com leucocoria, o achado de alterações colobomatosas na papila será uma informação valiosa a mais de que disporemos para o julgamento clínico do caso.

O achado de um estafiloma posterior num olho com diâmetro ântero-posterior aumentado, no pré-operatório da catarata, levar-nos-á a empreender a facectomia com mais prudência ou poderá justificar até mesmo uma criopexia profilática, mormente se for olho único. Será aconselhável também fechar mais hermeticamente a câmara anterior, tendo em vista a possibilidade de que se tenha, no futuro próximo, que operar um eventual descolamento de retina.

No pré-operatório da facectomia ou da ceratoplastia, em paciente glaucomatoso, o achado de uma escavação papilar é um mau sinal prognóstico, pois significa escavação praticamente total com doença provavelmente em fase final.

Sempre que nos depararmos com uma papila elevada com limites imprecisos, seja uni ou bilateral, sobretudo se há sintomas ou alterações funcionais sugestivas de acometimento neurológico, cuja causa não tenha sido estabelecida convincentemente, deve-se recorrer à ecografia B para investigar a possibilidade de drusas internas da papila. O diagnóstico diferencial oftalmoscópico pode ser ainda mais complicado pelo fato de serem as drusas, por vezes, conseqüentes a um edema do nervo óptico (François e Verriest, 1958) e poderem se acompanhar de hemorragias retinianas ou mesmo vitreas (François e Verriest, 1958; Taglioni, Lemoine e Sourdille, 1980). Além disto, drusas da papila e hipertensão intra-craniana podem ser concomitantes (Pietruschka e Priess, 1973).

A simples constatação ecográfica de drusas internas do nervo óptico poderá evitar, muitas vezes, métodos propedêuticos mais cruentos e onerosos, corticoterapia ou mesmo craniotomias desnecessárias, poupando o paciente também de toda a sobrecarga psíquica de que tais condutas, forçosamente, se acompanhariam.

## RESUMO

A ecografia B de contato é método propedêutico inócuo, de fácil realização e de interpretação imediata, devendo ser exame de rotina no pré-operatório da facectomia e da ceratoplastia, quando não se sabe das condições fundoscópicas do olho em questão. Nas leucocorias, a ecografia é, naturalmente, indispensável.

Nestas condições em que a oftalmoscopia é inviável, pode-se colher com o B-Scan informações valiosas acerca das condições da papila, desde sua normalidade até a presença de restos embrionários, colobomas, elevações (papiledema, pseudopapiledema, drusas, tumores), depressões e mesmo proliferações glias.

A ecografia B nos parece ser o método mais seguro e convincente para o diagnóstico diferencial entre drusas internas do nervo óptico e papiledema ou pseudopapiledema. Também uma escavação glaucomatosa pode dar imagem suficientemente característica para ser identificada ao B-Scan.

## SUMMARY

The Contact B-Scan Ultrasonography is harmless, easy to perform and of immediate interpretation. It should be included in the preoperative routine for cataract extraction and keratoplasty when we are not able to examine the fundus.

In the differential diagnosis of leukokoria its indication is obvious. In these conditions when fundus examination is impossible we can have valuable informations about the disc: embryonic remnants, elevations (papilledema, pseudopapilledema, drusen and tumours), depressions (cupping, coloboma) and glial proliferations.

It seems that B-Scan Ultrasonography is the most accurate and the most reliable method for the differential diagnosis between internal drusen of the optic nerve and papilledema or pseudopapilledema. Also a conspicuous glaucomatous cupping gives us a quite characteristic picture.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER — Zbl. prakt. Augenheilk. 30: 266 (1906). Apud DUKE-ELDER, S. (1964).
- BROWN, D.; HILAL, S. & TENNER, M. — Wyburn-Mason syndrome: Report of two cases without retinal involvement. Arch. Neurol 28: 67-68 (1973).
- COLEMAN, D. J. & CARROLL, F. D. — Evaluation of optic neuropathy with B-Scan ultrasonography. Am. J. Ophthal. 74: 915-920 (1972).
- COLEMAN, D. J.; LIZZI, F. L. & JACK, R. L. — Ultrasonography of the eye and orbit. 1.ª ed., Lea & Febiger, Philadelphia 1977.
- DUKE-ELDER, S. — Normal and abnormal development. Vol. III, Part 2: Congenital deformities. In: DUKE-ELDER, S., ed.: System of Ophthalmology. 1.ª ed., Henry Kimpton, London 1964.
- FRANÇOIS, J. & VERRIEST, G. — Les druses de la papille. Ophthalmologica 136: 289-325 (1958).
- HASSANI, S. N. — Real time ophthalmic ultrasonography. 1.ª ed., Springer Verlag, New York, Heidelberg, Berlin 1978.
- KAMIN, D. F.; HEPLER, R. S. & FOOS, R. Y. — Optic nerve drusen. Arch. Ophthal. 89: 359-362 (1973).
- LORENTZEN, S. E. — Drusen of the optic disk: an irregularly dominant hereditary affection. Acta Ophthal. 39: 626-643 (1961).
- PIETRUSCHKA, G. & PRIESS, G. — Zur klinischen Bedeutung und Prognose der Drusenpapille. Klin. Mbl. Augenheilk. 162: 331-341 (1973).
- POUJOL, J. — Aspects échographiques du nerf optique normal et pathologique. Bull. Soc. Opht. France 80: 819-821 (1980).
- ROCHA, H. — Drusas da papila (ou do nervo óptico). Arq. Inst. Penido Burnier 11: 105-135 (1955).
- ROCHELS, R. & NEUHANN, Th. — Ergebnisse der B-Bild Echographie bei Drusen der Papille. Ophthalmologica 179: 330-335 (1979).
- SCHROEDER, W. — Ergebnisse der A-Bildecographie bei einseitigen Sehnervenerkrankungen. Klin. Mbl. Augenheilk. 169: 30-38 (1976a).
- SCHROEDER, W. — Schalllaufzeitmessung im distalen Sehnervquerschnitt. Klin. Mbl. Augenheilk. 169: 743-745 (1976b).
- TAGLIONI, M.; LEMOINE, L. & SOURDILLE, Ph. — Druses de la papille avec hémorragies. J. Fr. Ophthalmol. 3: 583-587 (1980).
- WYBURN-MASON, R. — Arteriovenous aneurysm of mid-brain and retina, facial naevi and mental changes. Brain 66: 163-203 (1943).