

Aspecto histológico do tecido conjuntivo do pterígio

Fernando Q. Monte **

"... Vejo com desconfiança e maus olhos o gosto mostrado pelos meus colegas e geração mais moça pelo que chamam pesquisa e sempre dentro do mais raro, do menos freqüente, do "sofisticado" (empregamos a palavra odiosa!) nas moléstias e doenças... o que se pesquisa nas enfermarias e ambulatórios... (são) entidades de percentual mínimo nas nossas estatísticas — enquanto nada se trabalha no terreno das boas moléstias pãõ nosso cotidiano... É como se não existissem. Assuntos fáceis, pouco sofisticados — dizem os sabichões. Por mim prefiro continuar com eles porque minha medicina é sempre figurativa e nunca abstrata..." (Pedro Nava, Beira Mar).

As alterações do tecido conjuntivo do pterígio apesar de estarem bem estudadas não nos oferecem saída para os problemas práticos que nos defrontamos. Os muitos trabalhos sobre o assunto pouco fizeram avançar os conhecimentos. Este nosso estudo procura fornecer novas alternativas para a compreensão da patogenia do pterígio. Partimos para um estudo da dinâmica do seu desenvolvimento rejeitando o caráter estático proposto pelos autores que o estudaram até hoje.

Os números que oferecemos foram colhidos há alguns anos, mas não conseguimos expressar os nossos conceitos. O conhecimento do artigo de STODDARD (1980) nos possibilitou o encontro da linguagem que nos permitir exprimi-los.

Procuramos aqui com uma nova linguagem fornecer uma nova via para as pesquisas sobre o Pterígio.

MATERIAL E MÉTODO

Colhemos o nosso material por ressecção simples do pterígio no Ambulatório do Serviço de Oftalmologia do Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS). A retirada dos pterígios eram feitas após uso tóxico, da proparacaina 0,5%, ou Xilocaina a 2% injetado subconjuntivamente. A amostra era composta por 218 pterígio de uma população, de ambos os sexos, com idade variando de 18 a 77 anos de idade.

O material colhido era fixado em formol neutro a 10%, incluindo em parafina, cortados com 5 μ de espessura e corados por Hematoxilina — eosina.

RESULTADOS

Foram descritos, em cada caso, apenas, os achados que consideramos estáveis (elastose difusa, massa elastótica e massa hialina); os estados transitórios (elastose difusa formando massa e massa elastótica hialinizando-se) e achados secundários (tecido de reparação, tecido conjuntivo condensado e

calcificações) não foram levado em conta na constituição das tabelas.

Na tabela 1 mostramos a distribuição das principais alterações sendo a mais comum a elastose difusa e a menos encontrada a nossa hialina.

TABELA 1
Alterações gerais do tecido conjuntivo dos pterígios operados no Hospital Geral do INAMPS (Fortaleza) no período de Julho de 1977 a Dezembro de 1979

Alteração	Quantidade	Porcentagem
Elastose difusa	183	83,9%
Massa elastótica	181	83,1%
Massa hialina	142	65,1%

* A amostra era composta por 218 pterígios.

Fazendo uma descrição dos casos (tabela 2) encontramos que na metade dos casos existe a elastose difusa, massa elastótica e massa hialina. Uma correlação entre as alterações do pterígio e a idade dos pacientes é mostrada na tabela 3.

TABELA 2
Distribuição das alterações do tecido conjuntivo dos pterígios operados no Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS) no período de Julho de 1977 a Dezembro de 1979

Alterações	Formalização	Quantidade	Porcentagem
E.d.*	$A\eta(\overline{B}\eta\overline{C})$	20	9,2%
M.e.**	$B\eta(\overline{A}\eta\overline{C})$	10	4,6%
M.h.***	$C(\eta\overline{A}\eta\overline{B})$	4	1,8%
E.d. + M.e.	$A\eta(B\eta\overline{C})$	46	21,1%
E.d. + M.h.	$A\eta(C\eta\overline{B})$	14	6,4%
M.e. + M.b.	$B\eta(C\eta A)$	21	9,6%
E.d. + M.e. + M.h.	$A\eta(B\eta C)$	103	47,3%
Total		218	100,0%

* E.d. — Elastose difusa
** M.e. — Massa elastótica
*** M.h. — Massa hialina

DISCUSSÃO

Para uma melhor compreensão dos nossos conceitos faremos a discussão em três níveis. Iniciaremos com a definição dos termos que usamos na nossa colheita dos

* Trabalho realizado no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS).

** Oftalmologista do Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS).

TABELA 3

Alterações do tecido conjuntivo dos pterígios correlacionados com a idade dos pacientes na amostra colhida no Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS) no período de Julho de 1977 a Dezembro de 1979

Alterações Idade	$A\bar{n}(B\bar{n}C)$	$B\bar{n}(\bar{A}n\bar{C})$	$C\bar{n}(\bar{A}n\bar{B})$	$A\bar{n}(B\bar{n}C)$	$A\bar{n}(C\bar{n}B)$	$B\bar{n}(C\bar{n}A)$	$A\bar{n}(B\bar{n}C)$	Total
20 anos	—	1	—	—	—	—	3	4
21-30 anos	2	3	1	14	1	8	17	46
31-40 "	3	1	1	12	3	6	21	47
41-50 "	4	1	1	8	2	3	28	47
51-60 "	6	2	1	5	3	2	16	35
61 "	3	1	—	6	4	—	13	27
Não especif.	2	1	—	1	1	2	5	12
Total	20	10	4	46	14	21	103	218

dados para a nossa pesquisa; passaremos para noções sumárias de aspectos lógicos para que possamos utilizar o método de análise de FEINSTEIN-STODDARD; e, finalmente, aos conceitos que nos permitirão finalizar com a descrição da evolução do processo degenerativo do tecido conjuntivo do pterígio.

1 — GLOSSÁRIO DOS TERMOS USADOS PARA O TECIDO CONJUNTIVO DO PTERÍGIO

Inicialmente daremos o significado dos termos que utilizaremos para o tecido conjuntivo. Assim teremos: **Tecido conjuntivo normal** — é, na conjuntiva ocular, composto predominantemente por fibras colágenas frouxamente arranjadas, levemente eosinofílica, tendo numerosos fibroblastos além de outras células como linfócitos, plasmócitos, mastócitos, polimorfonucleares, melanócitos, macrófagos. Assim descrevem IWAMOTO e SMELSER (1965).

Elastose difusa (Figura 1) — chamamos assim ao tecido conjuntivo disposto como o normal do qual diferencia-se pela basofilia das fibras colágenas.



Fig. 1 — (MONTE) — Vemos neste caso diversas formas de manifestação da degeneração do tecido conjuntivo no Pterígio. Há elastose difusa (E), formação de massa elástica (FM), massa elástica (M), transformação de massa elástica em massa hialina (TH) e massa hialina (H). (Parafina, Hematoxilina-eosina, x100)

Massa elástica (Figura 2) aqui o tecido conjuntivo com as suas fibras colágenas basófilas torna-se denso. Temos que levar em conta certas nuances. Inicialmente podemos notar uma densificação progressiva. Em certos pontos podemos identificar este processo em andamento, motivo que podemos utilizar o termo **elastose difusa formando massa**, (figura 1), pois, não podemos designar com rigor como elastose difusa ou como massa elástica. Nas primeiras amostras não a mencionamos mas, em determinado ponto, o rigor da descrição nos obriga a usá-lo. Consideramos massa elástica o tecido já densificado, sem que procuremos estabelecer diferença entre a composta por fibras mais delicadas e a constituída por fibras muito grosseiras. Algumas vezes as fibras são mais grosseiras do que as que podemos achar na elastose difusa.

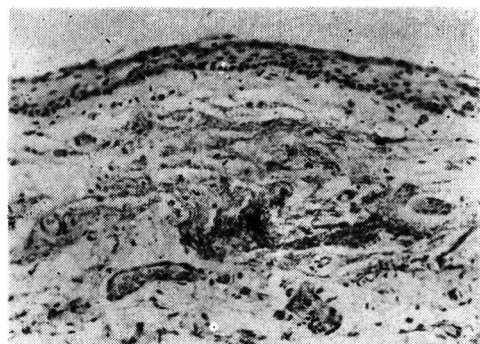


Fig. 2 — (MONTE) — Massa elástica (M) isolada. (Parafina, Hematoxilina-eosina, x100).

Massa elástica hialinizando-se (figura 3) — é modificação da massa elástica que vai tornando-se compacta e vai perdendo a sua basofilia. Há vários matizes desta modificação sendo que em determinados pontos a massa vai tornando-se eosinofílica. Nesta zona de transição é muito comum encontrar-se calcificações (figura 4). Os fibroblastos são pouco numerosos aqui.

Massa hialina (Figura 3) — massa compacta acidófila, sem distinção de fibras colágenas, extrema pobreza de células e de vasos.

Tecido de reparação (figura 5) — tecido conjuntivo denso, muito vascularizado e rico em fibroblastos e outras células do tecido conjuntivo. Pode conter ou não fibras com degeneração elástica, mas estas são os elementos predominantes tendo o aspecto das encontradas no tecido conjuntivo normal, mas arranjadas de uma maneira mais densa.

Tecido conjuntivo condensado (figura 6) — Sob este termo queremos exprimir a presença de zonas com aumento da substância amorfa do tecido conjuntivo, ainda que, as fibras colágenas não percam a sua identidade, nem sofram degeneração elástica. Há alguma vascularização e a quantidade de células, ainda que baixa, é nitidamente superior à da massa hialina.

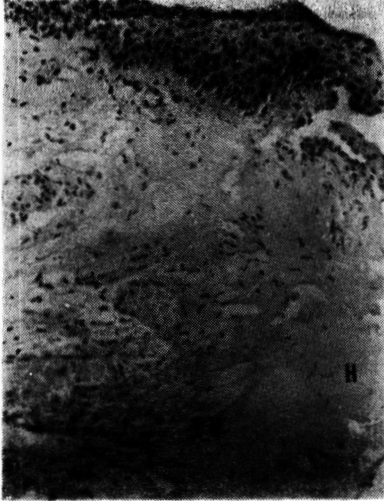


Fig. 3 — (MONTE) — Massa elastótica hialinizando-se (TH) e massa hialina (H). (Parafina, Hematoxilina-eosina, x100).

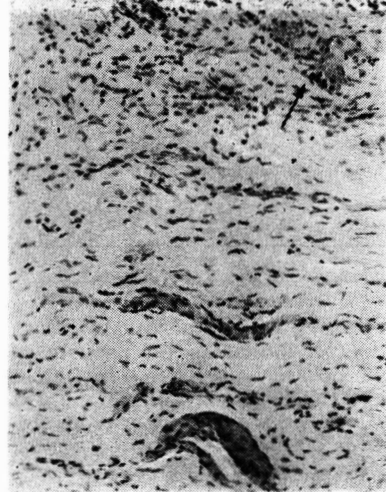


Fig. 5 — (MONTE) — Tecido de reparação, em pterígio recidivante, tendo uma seta apontada para degeneração elastótica. (Parafina, Hematoxilina-eosina, x100).



Fig. 4 — (MONTE) — Calcificações, apontadas por setas, localizadas na zona de transformação da massa elastótica em hialina (TH). (Parafina, Hematoxilina-eosina, x100).

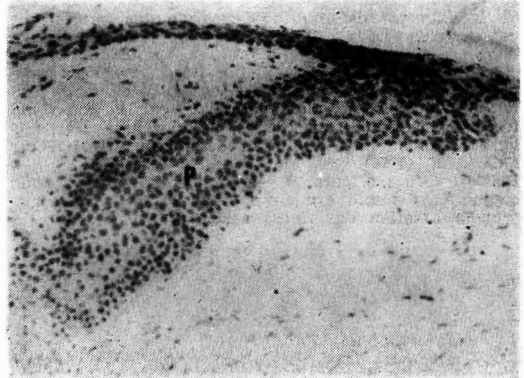


Fig. 6 — (MONTE) — Condensação do tecido conjuntivo junto a uma pseudo-glândula (P). Observamos o aspecto compacto do tecido, como o da massa hialina, da qual difere por apresentar maior celularidade (Parafina, Hematoxilina-eosina, x100).

2 — NOÇÕES GERAIS DOS METODOS DA NOVA PATOLOGIA DE FEINSTEIN E STODDARD

Nós tivemos durante longo tempo uma grande dificuldade, do ponto de vista metodológico, para expressar os nossos achados. De um lado tínhamos dados quantificáveis mas, por outro, as modificações qualitativas ficavam sem embasamento. Os pontos de vistas extraídos da observação, e expresso de maneira qualitativa, eram importante

para a utilização dos dados quantitativos que permitissem a que déssemos outros saltos qualitativos. A leitura dos artigos de FEINSTEIN (1963) e STODDARD (1980) nos foi a chave para a expressão de todas conclusões. Nós titulamos esta fase da discussão como da linha da Nova Patologia, pois, sem ela não teríamos condição de exprimir o fundamental, a partir do qual, os dados correm dentro da sua própria imanência quantificante.

a) Origens da Nova Patologia

A Nova Patologia Humana utiliza conceitos da Nova Matemática. Estes, para DE SANTI (1979), não são recentes, pois, tive-

ram as suas bases em conhecimentos transmitidos há um século. O mais antigo deles é o de BOOLE (The mathematical analysis of Logic 1847), mas de grande importância é a participação de CANTOR cujo livro primordial "Ueber Unendlich lineare Punktman-nigfaltig keiten" foi escrito em 1879. Acrescentamos ainda que os diagramas são os que propõe o grande matemático, do século passado, John VENN.

Não podemos assegurar que somos os pioneiros da aplicação deste método em Oftalmologia; já que, pelo menos, um trabalho aplicou método aproximado. BRINI (1980) usou, em um seu artigo, conceitos da teoria dos conjuntos e os diagramas de VENN.

b) Noções da Matemática Booleana (Utilizamos os dados de ALENCAR FILHO, HEGENBERG e STODDARD para a explicação).

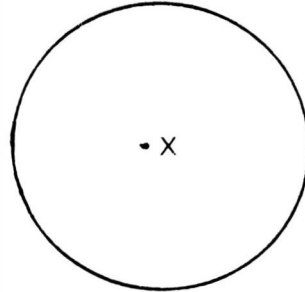
Inicialmente temos que retornar à definição de conjunto. "Conjunto é uma coleção de elementos, ou objetos, tendo alguma propriedade em comum".

É importante compreender que um elemento pode pertencer a mais de um con-

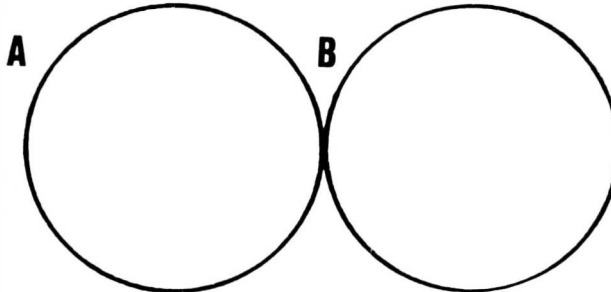
junto, por isso, temos que ligar o elemento ao conjunto que pertence, assim, a proposição:

$$X \in A$$

significa que o elemento, ou objeto, X pertence ao conjunto A.



Os conjuntos podem ser operados. Não descreveremos todas as operações, mas as que interessam diretamente a este trabalho. Temos, por exemplo, a união, cujo símbolo é \cup , e significa que dois conjuntos tem elementos, ou objetos, comuns. Tomando os conjuntos A e B teremos:



Como exemplo podemos dizer que S, seriam todos os humanos, o conjunto A seria constituído por todos os homens, e o conjunto B por todas as mulheres.

Outra forma de operação, com os conjuntos, é a intersecção, cujo símbolo é \cap .

Ela torna explícito que um elemento pertence simultaneamente a dois ou mais conjuntos. Se tivermos:

$$S = A \cap B$$

podemos dizer que

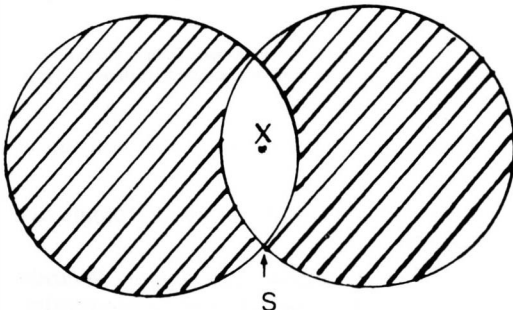
$$X \in (A \cap B)$$

Nesta operação tomamos o conjunto dos homens (A) e relacionamos com o das mulheres (B) levando em conta a nacionalidade, portanto, todos os elementos do conjunto A e B que estão intersecçados são brasileiros.

Um outro símbolo que utilizamos é o da negação. Ele é também conhecido como complementar. Se tivermos:

$$S = \bar{A}$$

significa que o conjunto S é constituído por tudo que não pertence ao conjunto A.



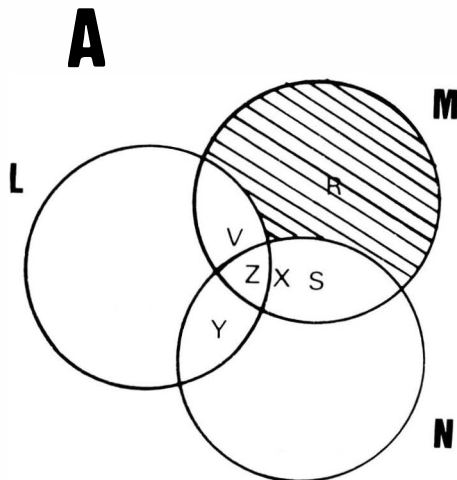
Passando para operações mais complexa, tomemos os conjuntos L, M e N como vistos na figura 7A. Observamos que os 3 conjuntos estão intersectados, existindo pontos que são comuns a L e M:

- $V \in (L \cap M)$;
- a M e N: $X \in (M \cap N)$;
- a L e N: $Y \in (L \cap N)$;
- e a L, M e N: $Z \in (L \cap (M \cap N))$.

Mas se tomarmos os elementos tracejados pertencentes ao conjunto M, verificamos que estes elementos de M não pertencem a nenhum outro conjunto dos que utilizamos. Podemos exprimir estes elementos como,

$$R = M \cap (\bar{L} \cup \bar{N})$$

Traduzindo estes símbolos podemos dizer que o conjunto R, que está tracejado,



corresponde aos elementos do conjunto M que fazem intersecção com tudo que não pertence aos conjuntos L e N, pois \bar{L} corresponde a todos os elementos do universo que não pertencem ao conjunto L, por isso, é chamado de complementar de L. O mesmo raciocínio pode ser aplicado para N. Colocamos a união de \bar{L} e \bar{N} porque se dissessemos que era só de \bar{L} ou \bar{N} , teríamos no caso um conjunto muito vasto mas que sobriariam elementos de L ou N que iriam intersectar e que não corresponderia ao conjunto R que queríamos exprimir.

Lançando mão do exemplo da figura 7 B teríamos que exprimir como,

$$S = (M \cap N) \cap \bar{L}$$

os elementos do tracejado. A tradução dos símbolos nos dizem que o conjunto tracejado S está constituído por elementos que pertencem simultaneamente aos conjuntos M e N desde que não façam parte elementos do conjunto L.

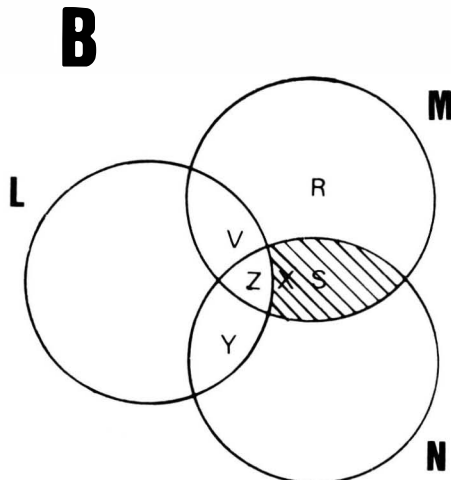


Fig. 7 — (MONTE) — Temos os conjuntos L, M e N cujo subconjunto R, que aparece tracejado, poderá ser expresso por $R = M \cap (\bar{L} \cup \bar{N})$. Esta fórmula indica que o subconjunto R está na intersecção do conjunto M com a união dos conjuntos complementares L e N. Estes conjuntos têm como extensão todo o universo menos, respectivamente, os conjuntos L e N. Outros subconjuntos expressos são V, X, Y e Z os quais representam intersecções dos conjuntos L, M e N. Assim:

$$V = L \cap M \quad X = M \cap N \quad Y = L \cap N \quad Z = L \cap M \cap N$$

B — Os mesmos conjuntos L, M e N têm na zona tracejada o subconjunto S expresso pela fórmula $S = (M \cap N) \cap \bar{L}$. Ele corresponde, portanto, à intersecção dos conjuntos M e N com o conjunto complementar L.

Levando em conta a mesma figura podemos tirar outro exemplo assim se tomarmos os elementos Z, obtemos:

$$Z \in T$$

teríamos

$$T = L \cap (M \cap N)$$

significando que os elementos do conjunto T

pertencem, simultaneamente, aos conjuntos L, M e N.

c) Aplicação direta da Nova Patologia ao Pterígio

Partindo da nossa amostra e, levando em conta as alterações do tecido conjuntivo

do Pterígio, podemos representar cada um dos elementos com um símbolo (figura 8):

- A — representa a elastose difusa
- B — representa a massa elastótica
- C — representa a massa hialina

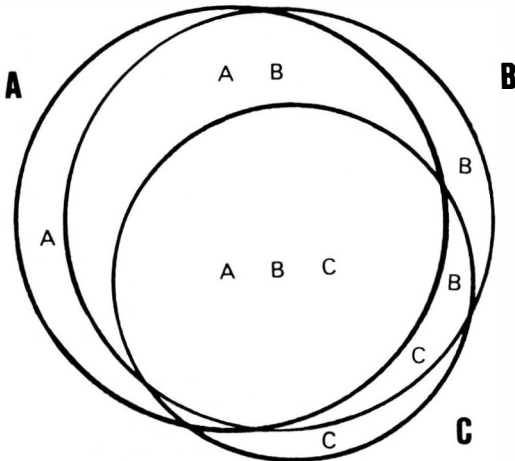


Fig. 8 — (MONTE) — Os conjuntos A, B e C correspondem as alterações do tecido conjuntivo do pterígio: Elastose difusa (A), Massa elastótica (B) e Massa hialina (C). As intercessões dos conjuntos correspondem à associação de duas ou três tipos de degeneração. Portanto, temos os sub-conjuntos: A, B, C, AB, BC e ABC.

$$\begin{aligned} A &= A \cap (\overline{B} \cap \overline{C}) & AB &= A \cap (B \cap \overline{C}) \\ B &= B \cap (\overline{A} \cap \overline{C}) & BC &= B \cap (C \cap \overline{A}) \\ C &= C \cap (\overline{A} \cap \overline{B}) & ABC &= A \cap (B \cap C) \end{aligned}$$

Levando em conta a descrição da amostra podemos verificar que existe formalmente as seguintes possibilidades:

- A — elastose difusa isolada
- B — massa elastótica isolada
- C — massa hialina isolada
- AUB — elastose difusa associada com massa elastótica
- AUC — elastose difusa associada com massa hialina
- BUC — massa elastótica associada com massa hialina
- AU(BUC) — elastose difusa associada com massa elastótica e massa hialina.

Esta disposição dos dados está de acordo com o aspecto descritivo e com os conceitos clássicos sobre pterígio. Trazendo para a Nova Patologia verificamos que com aquela distribuição os conjuntos formados seriam estanques, isto é:

$$A \cap B = \emptyset$$

a tradução dos símbolos diria que a interseção entre os conjuntos A e B seriam um conjunto vazio, isto é, não existiriam formas de transição entre a elastose difusa e

a massa elastótica. Estes dados chocam-se com a prática; pelos velhos conceitos, a massa hialina já se iniciaria como massa hialina, a massa elastótica como massa elastótica e assim por diante. As nossas figuras (1 e 3) mostram a passagem de um para outro tipo de alteração. Passando à Nova Patologia nós diríamos então que temos os elementos a, b e c pertencentes aos conjuntos A, B e C de tal maneira que:

$$a \in A; \quad b \in B \quad e \quad c \in C$$

A partir desses arrazoados podemos ver como são inconsistentes os casos dispostos como nos antigos conceitos. Segundo os nossos conceitos temos casos com elementos a ou b ou c. Podemos encontrar casos em que estejam presentes os elementos a e b, a e c, b e c e a, b e c. Sob esta nova óptica os casos estariam assim discriminados:

- $A \cap (\overline{B} \cap \overline{C})$ — casos de elastose difusa isolada
- $B \cap (\overline{A} \cap \overline{C})$ — casos de massa elastótica isolada
- $C \cap (\overline{A} \cap \overline{B})$ — casos de massa hialina isolada
- $A \cap (B \cap \overline{C})$ — casos de elastose difusa associada a massa elastótica
- $A \cap (C \cap \overline{B})$ — casos de elastose difusa associada a massa hialina
- $C \cap (B \cap \overline{A})$ — casos de massa elastótica associada a massa hialina
- $A \cap (B \cap C)$ — casos de elastose difusa associada a massa elastótica e massa hialina

Esta disposição simbólica dos nossos dados, de acordo com a sua estrutura, foi levada pelas proporções oferecidas pela nossa amostra (tabela 1) e impulsionados pelos nossos achados práticos. O entrelaçamento das alterações mais ostensivas do pterígio (evidenciadas pela soma delas ser superior a 100%) nos permite pensar na continuidade entre os elementos, isto é, uma certa parte de um elemento pode evoluir e formar de um outro, e partes deste para outro, etc.

Distendendo esta forma de raciocínio: o grupo $A \cap (B \cap \overline{C})$, constituído por um tecido conjuntivo de fibras soltas, mas degeneradas, nos permite pensar que o pterígio apresenta alterações iniciais ou que o seu desenvolvimento não conseguiu ultrapassar a esta fase da degeneração. Por outro lado, analisando um grupo como o $A \cap (B \cap C)$ vemos que uma onda degenerativa fez passar parte da elastose difusa até a formação de um conglomerado de fibras degeneradas (massa elastótica). Este grupo mostra, então, um processo de transformação parcial do elemento elastose difusa. O grupo $A \cap (B \cap C)$ mostra transformações parciais partindo da alteração inicial (elastose difusa)

até o extremo das modificações (massa hialina).

Este processo não é de uma linearidade como a extensão daquele raciocínio nos levou a desenvolver. Exemplifiquemos com os casos do pterígio em que a única alteração encontrada é a degeneração hialina, $C \cap (\bar{A} \cap \bar{B})$. É necessário convir que o achado das biopsias surpreendem um caso em determinado momento da sua evolução. A lesão irreversível a que foi levado o caso, não sendo encontrada com as outras que levaram até ela, poderia ser explicada por uma evolução que se fez linear até um determinado momento, a partir do qual não houve mais a atuação do processo de realimentação da lesão (feed-back). Sem o mecanismo feed-back houve a evolução, da lesão, direcionada para a formação da massa hialina, na qual transformaram-se, todas as fibras colágenas degeneradas.

Talvez a não linearidade dos achados tenha impedido, aos que pesquisavam sobre pterígio, a procura de um encadeamento entre as diversas fases em que eram vistos os materiais chegados. Pela abordagem que demos ao assunto, naturalmente, haveria a exigência da determinação do desenvolvimento degenerativo do quadro.

3 — EVOLUÇÃO DA DEGENERAÇÃO DO TECIDO CONJUNTIVO DO PTERÍGIO

Os autores que nos antecederam no estudo do pterígio esmeravam-se nas descrições dos casos, algumas vezes fazendo-as excessivamente minuciosas, buscando alterações características, com o fim de tornar em mais precisos os diagnósticos; em outras palavras contemplavam um quadro estático. Não há aí crítica desabonadora aos nossos predecessores. Achamos que a fase atravessada não deixou de ser progressista, tanto que se permitiram, com o conhecimento descritivo, procurar avançar sobre estas bases. O ressaíbo da minha crítica limita-se à longa duração desta fase.

Partindo de um processo lógico que a Nova Patologia nos permitiu utilizar, passamos a ver o quadro dentro da imanência do seu próprio dinamismo, ao qual nos facilitou as deduções e as nossas observações de estados intermediários que assinalamos em algumas amostras. Existem nas descrições, quadros bem definidos, como a elastose difusa, a massa elastótica e a massa hialina. A passagem da elastose difusa para a massa elastótica nos foi sugerido pelo encontro de ajuntamentos pequenos de fibras iniciando a formação de massa (figura 1). Outro elo da nossa cadeia foi da transformação da massa elastótica em hialina. Nos foi possível, por termos um número muito grande de casos, ver inúmeras vezes a massa elastótica ir perdendo gradativamente a sua vascularização e reduzindo a sua celularidade (figura 3).

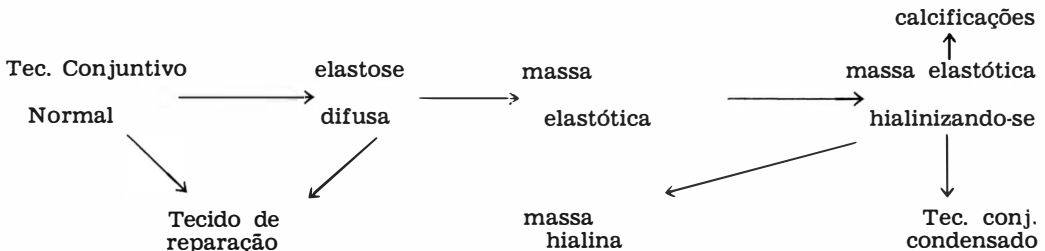
Dentro deste quadro linear de transformações devemos falar em dois elementos, que ainda não tínhamos mencionado, que consideramos como desvios do processo geral: calcificações e tecido conjuntivo condensado.

As calcificações são encontradas mais comumente nas áreas de transformação de massa elastótica em massa hialina. Esta nossa observação nos pareceu significativa, pois somos sempre levados a pensar nelas como uma modificação passível de elemento hialinizado. A observação nos fez distingui-la não como uma fase final de degeneração, mas como o desvio de uma fase intermediária. A sutileza do achado faz com que, licitamente, pensemos ao achá-la na massa hialina pura, que a calcificação deu-se numa fase intermediária, enquanto os tecidos circunvizinhos tiveram uma evolução normal.

Baseado no processo lógico que desenvolvemos, cabe-nos oferecer o caminho de desenvolvimento do pterígio: Este desenvolvimento deixa a espera de explicações tanto descritiva como fisiopatológica. A descrição pode ser melhor compreendida pelo esquema apresentado, assim, se encontramos um pterígio que tenha atingido a fase de massa elastótica poder-se-á encontrar na sua estrutura tecido normal, elastose difusa e massa elastótica. Voltando a tabela 2 podemos ver que os pterígios que estão descritos dentro desta ordem são os mais numerosos: grupos $A \cap (B \cap C)$. O grupo $A \subset (B \cap C)$ que deveria está entre os mais nu-

Baseado no processo lógico que desenvolvemos, cabe-nos oferecer o caminho de desenvolvimento do pterígio:

Este desenvolvimento deixa a espera de explicações tanto descritiva como fisiopatológica. A descrição pode ser melhor compreendida pelo esquema apresentado, assim, se encontramos um pterígio que tenha atingido a fase de massa elastótica poder-se-á encontrar na sua estrutura tecido normal, elastose difusa e massa elastótica. Voltando a tabela 2 podemos ver que os pterígios que estão descritos dentro desta ordem são os mais numerosos: grupos $A \cap (B \cap C)$. O grupo $A \subset (B \cap C)$ que deveria está entre os mais nu-



merosos e não pouco expressivo como os números que estão representados, devido a um aspecto metodológico — no nosso hospital poucas vezes se aconselha a cirurgia do pterígio em fase inicial. A falta de um dos elos intermediários, como o de alguns grupos da tabela 2 é justificada: falha no mecanismo feed-back (como nos referimos anteriormente) ou, o corte examinado, não ter atingido a zona que existia elementos não descritos (o que é muito possível pois não fizemos cortes seriados dos pterígios).

Defendendo a ordem de transformação do esquema acima nos engajamos na afirmativa que a elastose difusa é uma alteração inicial e a massa hialina terminal. A direção da seta exclui a possibilidade da transformação da massa hialina em massa elastótica. Realmente, partindo da nossa amostra é totalmente impraticável aquele sentido.

Para que fique mais claro o assunto tiraremos uma lei e o seu corolário que estão implícitos no texto acima:

LEI — A degeneração do tecido conjuntivo, no pterígio, progride da elastose difusa no sentido da massa hialina, e só neste sentido.

COROLÁRIO — A elastose difusa é o processo degenerativo mais recente e a massa hialina é a alteração mais antiga.

Uma olhada na tabela 3 nos permite esclarecer outros motivos da dificuldade que defrontavam os autores clássicos. Na tabela existe uma correlação entre a idade e o aspecto histológico do pterígio. Ela permite verificar que um pterígio pode atingir rapidamente uma fase avançada de desenvolvimento. Isto é, a massa hialina, como podemos ver no setor correspondente a pterígio, nas pessoas idosas (grupo acima de 61 anos) existem numerosos casos em que a evolução não leva aos elementos terminais. Este fato confundiu certamente, os descritivistas. Poderíamos dar algumas hipóteses para o fato, mas limitamos a assimilá-lo, mas como isto estaria ligado à progressão do pterígio e que mereceria um estudo a parte como o fez CILOVA ATANASOVA (1974).

CONCLUSÃO

Podemos dizer que o desenvolvimento do pterígio não se restringe ao aumento em extensão. As modificações do seu tecido conjuntivo são as mais notáveis.

As degenerações do tecido conjuntivo se desenvolvem seguindo uma determinada li-

nha de desenvolvimento. O processo inicia-se com a elastose de fibras isoladas que, juntam-se, formando massa que por fim hialiniza-se. A dinâmica do processo foi determinada pela detecção de fases intermediárias: elastose difusa formando massa e massa elastótica hialinizando-se. Pela amostra obtida podemos dizer que as transformações se passam num único sentido, isto é, de elastose difusa para massa hialina. O sentido contrário nos pareceu inviável levando em conta os conhecimentos atuais sobre o tecido conjuntivo.

Um outro conceito, conseqüência dos nossos achados é que consideramos a elastose difusa constituída por tecido neoformados enquanto que, massa hialina, é o mais antigo após ter passado por sucessivas modificações.

RESUMO

O autor estudando histopatologicamente o tecido conjuntivo do pterígio, descreve a sua patogenia, dando um caráter dinâmico e não descritivo aos seus achados. O processo degenerativo do pterígio, para ele, iria da elastose difusa a qual, formando massa elastótica, hialinizaria-se. Considera a elastose difusa o tecido degenerado recém-formado e a massa hialina o tecido mais antigo que sofreu sucessivas transformações.

SUMMARY

The author has studied the connective tissue of 218 pterygia. Instead of tissular description, he describes a dynamic of the pathogeny. The degenerative development of the pterygium starts as diffuse elastosis goes on to form an elastotic mass, and finishes as hyaline mass. The diffuse elastosis would be the earliest degenerate tissue and the hyaline mass, the oldest, would have undergone successive modification.

BIBLIOGRAFIA

- ALENCAR FILHO, E. — Introdução à lógica matemática, Nobel, São Paulo, 1980.
- BRINI, A. — Anatomie Pathologique de l'angle irido-cornéen dans les glaucomes. J. Fr. Ophthalmol. 3, 367-378, 1980.
- CILOVA ATANASOVA, B. — Differences in the Histo-morphologic and Histochemical structure of the so called "progressive" and "stationary" Pterygium. Folia Médica (Plovdiv) 16 77-81, 1974.
- DESANTI, J. T. — As matemáticas: nascimento da modernidade in CHATELET, F. — História da Filosofia, 6.º volume, Zahar, Rio de Janeiro, 1979.
- FEINSTEIN, A. R. — Boolean algebra and clinical taxonomy, analytics synthesis of the general spectrum of a human disease. New England J. Med. 269, 929-938, 1963.
- HEGENBERG, L. — Lógica, simbolização e dedução, EDUSP, São Paulo, 1975.
- IWAMOTO T. e SMELSER, G. K. — Electron microscope studies on the mast cells and bloodlymphatic capillares of the human corneal limbus. Invest. Ophthalmol. 4, 815-834, 1965.
- STODDARD, L. D. — Toward a new human pathology — I Biopathological population or sets: A substitute for the old Pathology's diseases. Human Pathol 11, 228-239, 1980.