

Aspecto histológico do epitélio do pterígio*

Fernando Q. Monte ** & Dalgimar Bezerra de Menezes ***

Há um consenso que indica o tecido conjuntivo como o responsável pela patogenia do pterígio. Por este motivo, pouca atenção tem sido dada ao epitélio; este seria, apenas, o elemento que daria a cobertura do desenvolvimento do processo degenerativo do corion. Poucos têm se detido no exame desse epitélio, o que não deixa de causar admiração, pois a atividade proliferativa, para acompanhar o desenvolvimento da degeneração, pode torná-lo um campo potencial de malignização.

Há suspeita de que a elevada incidência de carcinoma espino-celular, nos países tropicais, está relacionada com as também altas incidências de pterígio e pinguécua (Sevel e Sealy, 1968; Ticho e Ben-Sira, 1970; Clear, Chirambo e Hutt, 1979).

Como encontramos elevado índice de displasia (Monte e Bezerra de Menezes, 1980) do epitélio do pterígio, o que mostrava não ter sido fortuito o caso de displasia da pequena amostra de Ratnakar (1977); resolvemos fazer um estudo morfológico do epitélio do pterígio, bem como uma correlação dele com as alterações do tecido conjuntivo.

MATERIAL E MÉTODOS

Tomamos uma amostra de 50 pterígios, tratados cirurgicamente, no ambulatório de Oftalmologia do Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS), de julho de 1980 a janeiro de 1981. O material foi colhido por ressecção simples, após anestesia local (infiltrando Xilocaina 2% ou com uso tópico de Proparacaina 0,5%), fixado em formol a 10%, incluído em parafina e feitos cortes de 5 μ corados por Hematoxilina-eosina.

RESULTADOS

O epitélio não se mostrou uniforme, havendo, frequentemente, mais de um aspecto morfológico. A forma mais comum, era a metaplasia, presente em todos os casos, e a menos frequente, a displasia; mas esta era, mesmo assim, de incidência muito elevada (Figura I).

O tipo de epitélio predominante foi fácil de determinar em 48 casos, mas nos dois restantes não houve preponderância entre dois tipos que foram computados. A meta-

plasia escamosa era a alteração predominante, ainda que não houvesse relação direta entre a frequência e a predominância de um tipo. (Ver tabela I e comparar com a Figura I).

TABELA I
Tipos morfológicos predominantes no epitélio de pterígios da amostra colhida no Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS) de Julho de 1980 a Janeiro de 1981

Discriminação	Quantidade	Porcentagem
Metaplasia	34	65,4%
Hipertrofia	11	21,2%
Atrofia	4	7,6%
Normal	3	5,8%
Total	52	100%

Nota: Percentuais calculados sob 52 achados da amostra de 50 Pterígios, pois em 2 caoss, não havendo predominância de um tipo, computamos os dois mais presentes.

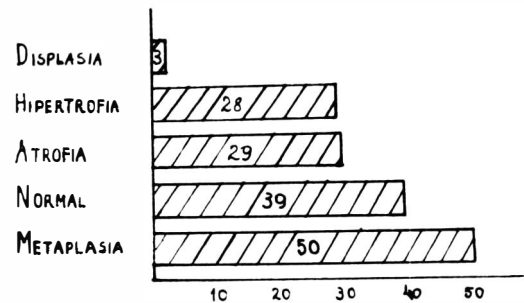


Fig. 1 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Tipos morfológicos de epitélio encontrados, na amostra de pterígios colhida no Hospital Geral de Fortaleza (INAMPS), entre Julho de 1980 e Janeiro de 1981.

A presença de pigmentos melânicos foi observada em 70% dos casos sendo, mais frequentemente achada uma pigmentação discreta, conforme pode ser vista na tabela II.

Foi encontrada uma elevada proporção de pseudoglandulas ou invaginações do epitélio — 50% — sendo geralmente únicas, e com proporção inversa entre o número de pseudoglandulas e a sua ocorrência (ver tabela III). Os dados descritivos das pseudoglandulas podem ser vistos na tabela V.

De acordo com a nossa concepção da patogenia do pterígio, em que consideramos haver interrelação entre as alterações do epi-

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

** Oftalmologista em Fortaleza.

*** Professor Assistente do Departamento de Patologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Ceará.

télio e as do tecido conjuntivo, estabelecemos uma correlação entre o achado epitelial

e o do tecido conjuntivo subjacente (tabela VI).

TABELA II
Pigmentação melânica do epitélio de pterígio colhidos no HGF (INAMPS) de Julho de 1980 a Janeiro de 1981

Especificação			Quant.	Porcentagem
Presente	Ostensivo	Extenso	2	4%
		Limitado	9	18%
	Discreto	Visto c/ pequeno aumento	11	22%
		Visto c/ grande aumento	13	26%
Ausente			15	30%
Total			50	100%

TABELA III
Presença de pseudoglândula no epitélio de pterígio da amostra colhida no HGF (INAMPS) de Julho de 1980 a Janeiro de 1981

Especificação			Quant.	Porcentagem
Presente	Única		16	32%
		Várias	Duas	8
	Três		4	8%
	Mais que três		1	2%
Ausente			21	42%
Total			50	100%

TABELA IV

Estruturas evidenciadas em pseudoglândulas, encontradas no epitélio de pterígio, de amostra colhida no HGF (INAMPS) de Julho de 1980 a Janeiro de 1981

Especificação	Número	Porcentagem
Metaplasia	19	65,5%
Atrofia	11	37,9%
Epitélio Normal	3	10,3%
Hipertrofia	2	6,9%
Células Caliciformes	17	58,6%
Pigmentação	7	24,1%

Nota: Porcentagem calculada a partir dos 29 casos, da amostra de 50 pterígio, em que era constatada a presença de pseudoglândula.

DISCUSSÃO

Ao tomarmos um número limitado de casos para os nossos estudos, partimos de dois princípios: O primeiro, era o de existir uma quantidade de casos tão pequena que permitisse um exame sistemático dos nossos achados; o segundo, é que a nossa amostra fosse suficientemente grande para que apresentássemos, no cálculo da proporção, dados seguros. Portanto, se o número de casos e pequeno em nossa escala (podemos obter quantidades elevadas), ele é satisfatório dentro da escala dos estudos sobre pterígio na literatura oftalmológica internacional.

Fizemos um estudo apenas morfológico, não ultrapassando os limites descritivos. Para explicar certos fenômenos, lançamos mão dos trabalhos que nos pareceram mais criteriosos e coerentes com os nossos achados. No estudo morfológico, procuramos determinar os tipos de epitélio e qual deles predominava em cada caso. Estudamos a frequência de pigmentação, a presença de pseudo-glândulas e glândulas presentes no epitélio do pterígio.

Os dados destes últimos servem para demonstrar o maior rigor do método deste trabalho. senão vejamos: notificamos a presença de glândulas sudorípara e sebácea em 11 casos dos 218 que examinamos para o nosso trabalho de 1980. No presente trabalho encontramos glândulas em 11 dos 50 pterígio estudados histologicamente como está explícito na tabela V.

Uma das nossas intenções iniciais teve que ser abandonada à medida em que os dados eram coletados; a empresa de colher dados sobre a exocitose nos pareceu um tanto complexa, para ser tratada aqui, pois mereceria um estudo à parte. Allansmith, Greiner e Baird (1978) demonstraram a existência de células inflamatórias no epitélio normal. Rigorosamente, para eles, haveria exocitose quando fosse constatada a presen-

TABELA V
 Detalhes sobre a presença de glândulas no epitélio de pterígios da amostra colhida no HGF (INAMPS) de Julho de 1980 a Janeiro de 1981

Especificação	Tipo		Quantidade
Presente (11)	Holócrina	Única	3
		Várias	2
	Merócrina	Única	4
		Várias	2
Mistas	Única	7	
	Várias	—	
Ausente			39

Nota: Em virtude de haver casos de pterígios com mais de um tipo de glândula, não há correspondência entre o número de casos da sua presença com a quantidade total computada.

ça de mastócitos, eosinófilos e basófilos. No entanto, poderia ser tentado um estudo quantitativo das células inflamatórias, no epitélio de pterígio, sendo estas comparadas com as encontradas sobre as conjuntivas normais. Um tal estudo nos desviaria do objetivo do nosso trabalho, motivo pelo qual o eliminamos da nossa pesquisa.

Partindo para a análise dos nossos achados temos a confirmação das informações iniciais (Monte e Bezerra de Menezes, 1980) sobre o assunto: a metaplasia escamosa é a lesão epitelial mais encontrada no Pterígio. Fazemos um parêntese para redefinir metaplasia. Esta é a substituição de um tecido maduro, habitualmente encontrado em uma estrutura, por outro tecido também maduro, mas que normalmente não é encontrado nela. No nosso caso, o epitélio estratificado cilíndrico da conjuntiva está substituído por um tecido pavimentoso estratificado (Figura 2). Nos países tropicais, a

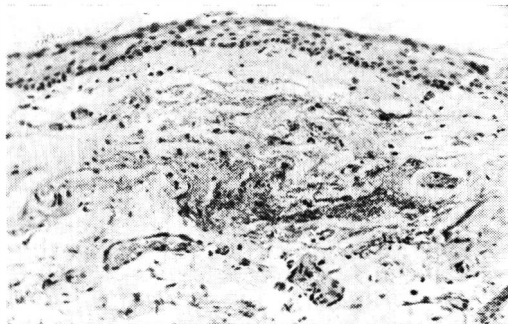


Fig. 2 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Metaplasia do epitélio de pterígio (H.E., parafina, x100).

presença de metaplasia é tão elevada que favorece equívocos como o de Clear, Chirambo e Hutt (1979) que, estudando conjuntivas de africanos, descreveram o epitélio normal da conjuntiva como estratificado pavimentoso.

Tanto a frequência da metaplasia é elevada (pois apareceu em todos os casos da amostra), como ela ocupa, quase sempre, áreas muito extensas, comprovada pela sua predominância em 65,4% dos casos. Para acentuarmos o significado deste número, destacamos que o epitélio normal, encontrado em 78% dos pterígios, é predominante em somente 5,8% dos casos. Não chegou a nos surpreender, a constância da metaplasia, pois um nosso estudo, sobre conjuntivas aparentemente normais (Monte, 1980), nos levou a admitir o seu aparecimento muito precoce na nossa região. Estes achados contrastam com os dos países temperados pois, neles, tal manifestação se faz geralmente a partir da 6.ª década (Gornig e Pommer, 1971). A nossa observação tem interesse, pois já vimos resultados de citologia do raspado conjuntival, no qual o examinador se referia a células corneanas, sem que material corneano tivesse sido colhido, mas de conjuntiva metaplástica. É surpreendente a alta proporção, de hipertrofia do epitélio (figura 3), pois é encontrada em 58% dos casos e predominou em 21,2% da nossa amostra. O uso consagrado do termo, hipertrofia do epitélio, quer seja nas conjuntivites quer seja em pterígios, merece algumas ressalvas.

Podemos dizer que há um entrelaçamento do uso dos termos hiperplasia e hipertrofia, de acordo com o nível de organização biológica. Se na macroscopia, o aumento de espessura de uma camada de tecido pode ser tomada por uma hipertrofia; esta mesma camada, ao nível de microscopia óptica, pode se mostrar quer como hipertrofia, quer como hiperplasia: Sendo o aumento de espessura da camada, devido ao aumento do volume das células, alinhamos sob o primeiro termo; caso a espessura tenha aumentado, concomitantemente ao número de células, etiquetamos com o segundo. Analisamos a nível ultra-microscópico, a hipertrofia nada mais seria que a hiperplasia das organelas. Por outro lado, o estudo de Cilova-Atanasova, de 1972, demonstrou que o aumento de DNA e RNA, no epitélio do pterígio e a presença de invaginações ou pseudo-glândulas testemunham um aumento da reprodução das células epiteliais, isto é, a existência de hiperplasia. Com rigor, encontra-se hiperplasia em todos os tipos de epitélio do pterígio, exceto na atrofia (figura 4). Nas conjuntivites, a chamada hipertrofia do epitélio é decorrente da hiperplasia das células calciformes, ainda que algumas sejam realmente hipertróficas. A nossa tolerância à errônea terminologia decorre das limitações do nosso trabalho que não ultrapassa o plano descritivo. A existência de hiperplasia nas metaplasias, hipertrofias, displasias, hiperkeratoses do epitélio nos

TABELA VI
Evidenciação de correspondência das alterações do tecido conjuntivo com as do epitélio que o cobre, na amostra colhida no HGF (INAMPS) de Julho de 1980 a Janeiro de 1981.

Epitélio \ Tecido conjuntivo	Normal	Elastose difusa	Massa elastótica	Massa hialina	Tecido de reparação
	(35)	(47)	(27)	(41)	(4)
Metaplasia (50)	23	42	27	31	3
Normal (35)	27	24	2	1	1
Atrofia (29)	7	16	6	13	3
Hipertrofia (28)	20	24	1	—	1
Displasia (3)	2	1	1	1	—

Nota: Indicamos ao lado do tipo do epitélio e do tecido conjuntivo a sua freqüência.

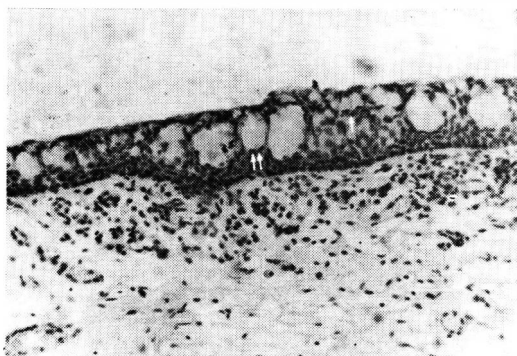


Fig. 3 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Hipertrofia do epitélio de pterígio, sendo mostrada, com uma seta, célula caliciforme isolada; com duas setas, é apontado um conjunto de células caliciformes (H.E., parafina, x100).

permite, por comodidade de descrição, agrupar o epitélio em metaplasia, hipertrofia, etc., no lugar de subdividirmos metaplasia com e sem hipertrofia e assim por diante. Então, sustentaremos o termo consagrado de hipertrofia, mesmo reconhecendo o erro, para mantermos a nossa pretensão de anotar os aspectos morfológicos básicos do epitélio do pterígio.

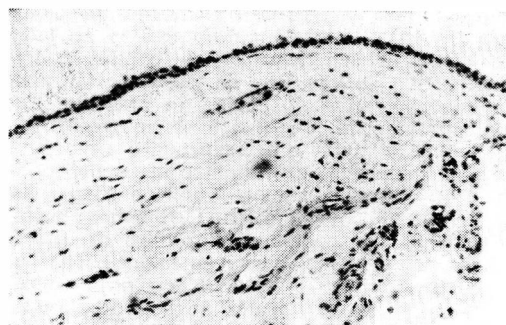


Fig. 4 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Epitélio atrófico de pterígio (H.E. parafina, x100).

Consideramos significativo o aumento de casos de pigmentação melânica (figura 5), independente de recorrermos a testes

estatísticos, constatada na pesquisa anterior, citada acima, cuja proporção de positividade era de 59,8%, enquanto na presente chega a 70%. Sustentamos que a diferença está contida na faixa dos que apresentavam pigmentação discreta (observada com o aumento x400 do microscópio). Esta consistindo de 26% de todos os pterígios, é responsável pelo alargamento ou a redução da positividade, dependendo do rigor metodológico. Baseados neste fato, consideramos o dado atual mais real que o anterior, ainda que este tenha sido obtido com uma maior amostra. Podemos ainda supor que se for feito um estudo, com cortes múltiplos de cada pterígio a proporção de positividade poderá aumentar, enquanto que a falsa negatividade reduzir-se-á.

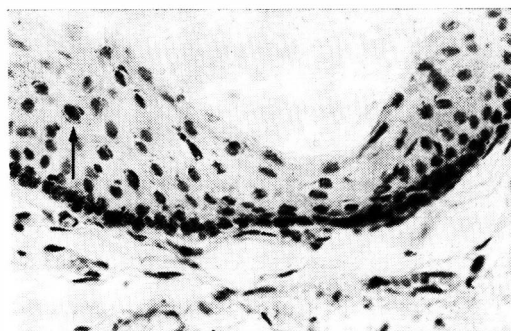


Fig. 5 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Pigmentação melânica do epitélio de pterígio. Uma seta mostra que a pigmentação não restringe-se, apenas, à camada basal (H.E., parafina, x400).

Ao falarmos sobre as pseudoglandulas (figura 6) teceremos considerações, sobre a sua formação, inteiramente baseadas no minucioso trabalho de Cilova-Atanasova (1972) que, estendendo os trabalhos de Fuchs, nos deu o mais completo estudo sobre o mecanismo de como elas se formam. As pseudoglandulas (estudadas no Brasil por Rehder e Hayashi, 1981) são decorrentes de um crescimento acelerado do epitélio do pterígio, que se invagina, formando canais abertos ou fechados. Do ponto de vista prático, a nossa opinião é de que a obstrução dos canais

abertos, ou o acúmulo de secreção ou de líquidos extra-celulares do tecido conjuntivo nos canais fechados podem levar à formação de cistos de inclusão. Eles são frequentes nos pterígio; mas como podemos inferir, partindo dos achados de Marback, Castelo Branco Neto e Miraglia (1975), que os encontraram no saguí não são uma particularidade nem do pterígio nem da espécie humana. No entanto Marback, Queiroz e Castelo Branco Neto (1972) verificaram não serem, as pseudo-glândulas, os únicos elementos responsáveis pelo aparecimento do cisto de inclusão, já que o encontrou originário de glândulas lacrimais ectópicas.

Podemos catalogar pelo menos 3 tipos de pseudo-glândulas, tomadas de Cilova Atanasova (figura 7).

1. Formação de canais por invaginações do epitélio do pterígio;
2. A invaginação se passa na junção do epitélio do pterígio com o da conjuntiva;

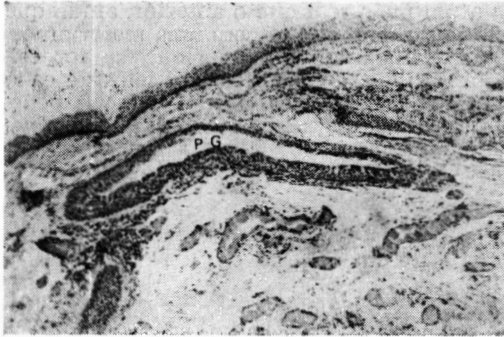


Fig. 6 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Extensa pseudo-glândula (PG) apresentando morfologia semelhante à do epitélio (H.E., parafina, x40).

3. O epitélio se invagina entre o epitélio da córnea e do pterígio.

No nosso estudo não fizemos distinção entre 3 grupos, pois a nossa pesquisa restringiu-se apenas a tecido de biópsia. Morfológicamente, não tínhamos condições de fazer uma rigorosa distinção entre os tipos de invaginação do epitélio. Chamamos a atenção para o fato de que os estudos de Cilova-Atanasova foram feitos em grandes parte, sobre olhos examinados post-mortem.

A presença de pseudo-glândulas foi constatada em 58% dos casos que, comparados aos 49,5% do estudo anterior, nos permite a afirmação de que elas são encontradas, em pelo menos, metade dos pterígio da nossa região. O seu aspecto morfológico é semelhante ao restante do epitélio, mas com proporções diferentes das que encontramos para os tipos de epitélio do pterígio (comparar a figura 1 com a tabela IV), poucas apresentam pigmentação (há pigmentação

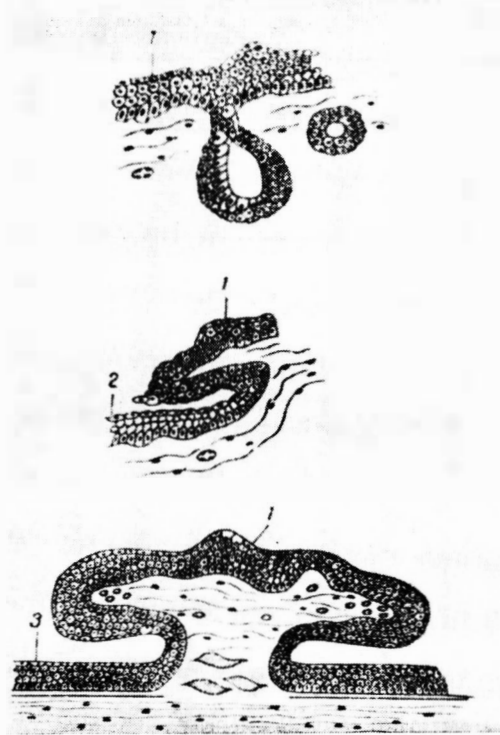


Fig. 7 — (CILOVA-ATANASOVA) O conjunto de figuras mostra a formação das pseudo-glândulas. Nas figuras são diferenciados o epitélio do pterígio (1), o epitélio conjuntival (2) e o epitélio corneano (3). Na figura superior vemos uma invaginação do epitélio do pterígio; na média, a invaginação se faz entre os epitélios do pterígio e da conjuntiva; na inferior, a pseudo-glândula é formada entre os epitélios do pterígio e da córnea.

melânica em 70% dos pterígio da nossa amostra enquanto somente 24,1% das pseudo-glândulas as apresenta). Uma pequena taxa de epitélio hipertrófico (6,9%) ao lado de uma presença de 58,8% de células calciformes nos sugere que as pseudo-glândulas são mais comuns no corpo do pterígio. Esta desproporção, desfavorável ao tecido hipertrófico, é mais um argumento favorável ao nosso conceito de hipertrofia (contrapondo-se ao conceito vigente) pois, a formação de pseudo-glândulas, deve-se de uma maneira geral, à hiperplasia do epitélio do pterígio. É conveniente acrescentar que Cilova-Atanasova, em 1974, estabeleceu uma correlação entre a quantidade de pseudo-glândulas e a progressão dos pterígio.

Fazendo parte do epitélio do pterígio há glândulas (figura 8) de três tipos: holócrinas merócrinas e mistas. As holócrinas são as que secretam todo o seu conteúdo; as merócrinas têm, células secretórias, que não perdem elementos protoplasmáticos; e as

mistas são constituídas de células, de um tipo e de outro. Um exemplo de glândulas holócrinas são as glândulas sebáceas; e, de glândulas merócrinas, as sudoríparas. Encontramos glândulas em 11 casos (22%) e elas eram simples ou combinadas, únicas ou várias. Dizemos que eram simples quando pertenciam a um só tipo. Como poucas vezes elas apareciam isoladas, abrimos uma divisão no nosso esquema para colocar as únicas e as múltiplas. Como afirmamos acima, há uma diferença grande no número de glândulas notificado em nosso trabalho anterior e no atual. Justificamos: no anterior anotávamos a presença de glândulas como uma anomalia. Fichávamos as merócrinas e holócrinas desprezando as mistas (algumas vezes há dificuldade de distinguir entre uma pseudo-glândula e uma glândula, sobretudo quando há multiplicidade da primeira, e nos casos de dúvida somente anotávamos a presença das pseudo-glândulas); no presente trabalho, a pesquisa foi sistemática, por isso, mudamos radicalmente de posição considerando ser a glândula um anexo comum do epitélio, mesmo que sua presença não seja constante. Um maior rigor metodológico traduziu-se com o aumento na descoberta delas.



Fig. 8 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Epitélio de pterígio com glândulas holócrina (H) e mista (M). A glândula mista apresenta células caliciformes, como a mostrada pela seta, ao lado de células merócrinas (H.E., parafina, x100).

A presença de glândulas lacrimais aberrantes em elevado número de casos de autores como Azevedo, Sato, Sotto e Higuchi (1979) é um tanto surpreendente. A percentagem em um dos seus grupos chega próximo de 10% (10 casos em amostra de 133). Apesar de alertados para o problema não conseguimos, na nossa região, ter achados semelhantes.

Não podemos deixar passar em branco as diferenças entre os nossos achados e os de Van Der Zypen, Van der Zypen e Daicker (1974). Estes autores falam na existência de glândulas holócrinas, merócrinas e micro-

apócrinas (glândulas que secretam quantidade mínima dos seus conteúdos). Levando em conta que eles examinaram os pterígio à luz da microscopia eletrônica, e nós, da óptica; por um lado, atribuímos o não achado de glândulas mistas à pequena amostra dos autores suíços, por outro lado, nos era impossível, pelo microscópio óptico, acusar a presença de glândulas microapócrinas. Ainda que tivéssemos condições de examinar cortes ultra-finos da nossa amostra, talvez, não chegássemos a distinguir entre uma glândula microapócrina de uma merócrina com vesículas pinocíticas.

Observando a correspondência entre o epitélio e o tecido conjuntivo na tabela VII, podemos tirar algumas conclusões interessantes:

1. O epitélio normal e o hipertrófico são encontrados quase que exclusivamente sobre o tecido conjuntivo normal ou com elastose difusa.

2. A metaplasia e a atrofia, ainda que apareçam frequentemente sobre o tecido conjuntivo normal, são mais comuns sobre o tecido conjuntivo mais profundamente degenerado.

3. A metaplasia escamosa é uma alteração quase tão firme quanto as alterações elastóticas do tecido conjuntivo. Ela aparece quase que constantemente nos pterígio. Enquanto a elastose, algumas vezes, cede seu lugar ao tecido de reparação nos casos de pterígio recidivantes. No próprio quadro do pterígio a metaplasia, está mais presente quando em relação ao processo degenerativo do tecido conjuntivo do que ao tecido normal. Na tabela VI, devido à constância da metaplasia na amostra, podemos tomar sua percentagem relacionada com os tecidos subjacentes: Assim, a proporção da metaplasia, cobrindo tecido conjuntivo normal do pterígio, é de 23/35 que, em termos percentuais, nos dá 65,7%; a proporção média, aonde o corion está degenerado, chega a 85%.

4. Sobre as alterações mais profundas do tecido conjuntivo (massa elastótica e massa hialina) encontramos, quase exclusivamente, metaplasia e atrofia.

A presença de displasia (figura 9) é elevada concordando os números atuais com os nossos achados anteriores. Parece haver uma relação entre a metaplasia escamosa com este fato, pois ela denota perturbação da maturação do epitélio.

Acrescentemos, ainda, a demonstração de Cilova-Atanasova (1972) da existência de hiperplasia, do epitélio do pterígio, comprovada histoquimicamente. A soma destes dois fatores predispõe, o epitélio do pterígio, a transformações no sentido de torná-lo campo potencial de neoplasia. Na nossa amostra tivemos dois casos de displasias leves e

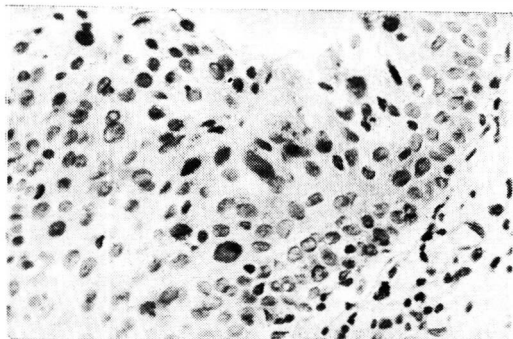


Fig. 9 — (MONTE e BEZERRA DE MENEZES) Displasia leve do epitélio de pterígio podendo-se ver células atípicas e perda de polaridade do epitélio (H.E., parafina, x400).

um caso de displasia moderada. Não seria de admirar que tivéssemos casos de carcinoma espinocelular, em casos operados como pterígio, como já nos ocorreu anteriormente.

CONCLUSÃO

O epitélio do pterígio não é uniforme. Apresenta pontos de normalidade, mas mostra alterações diversas quase sempre, associando vários tipos de alterações epiteliais. A presença de metaplasia é a mais frequente e, mais comumente, a predominante. A hipertrofia nos pareceu também uma presença de frequência elevada, devido à associação de conjuntivite crônica do pterígio. Utilizamos o termo hipertrofia pois nos parece ser melhor descritivo que hiperplasia. Esta, que incontestavelmente existe, mas nem sempre é morfológicamente evidente (e sim histoquimicamente), é responsável sobretudo pelo aparecimento de pseudo-glândulas. Estas, muito comuns, são responsáveis pelos cistos, não raramente vistos sobre os pterígios. A presença de glândulas não deve ser considerada uma anomalia, mas sim um fato normal, de ocorrência não muito elevada. O estudo da correspondência entre os achados do epitélio e do tecido conjuntivo nos mostra ser a metaplasia escamosa uma alteração praticamente inerente ao epitélio do pterígio. A hipertrofia e o epitélio normal, geralmente, servem de cobertura a um tecido conjuntivo normal ou com degeneração elástica de fibras dispersas. Consideramos o epitélio muito sujeito a alterações no sentido de formação de neoplasia devido ao, relativamente alto, achado de displasia.

RESUMO

O epitélio do pterígio apresenta, como principal alteração, a metaplasia escamosa. Ela é também predominante e parece uma sua característica. Há comumente pigmentação melânica assim como pseudo-glândula. A presença de glândulas, mesmo não sendo mui-

to frequente, não pode ser considerada como anomalia. A presença de displasia, relativamente alta, sugere a observação do pterígio como campo potencial de neoplasias.

SUMMARY

The epithelium of pterygium presents squamous metaplasia as its chief alteration, and it seems that it is predominant and one of its peculiar features. Melanic pigmentation is a common finding as well as is the presence of pseudo-glands. Glands are often seen and for that they cannot be regarded as an abnormality. The relatively high incidence of dysplasia makes us think pterygium as a potential field for the appearance of neoplasms.

BIBLIOGRAFIA

1. ALLANSMITH, M. R.; GREINER, J. V. & BAIRD, R. S. — Number of inflammatory cells in the normal conjunctiva. *Amer. J. Ophthalmol.* 86: 250-259, 1978.
2. AZEVEDO, M. L. & ALVES, M. R. — Pterígio — Estudo histopatológico do material cirúrgico de 100 casos, incluindo uma hipótese patogênica. *Arq. Bras. Oftalmol.* 42: 10-15, 1979.
3. AZEVEDO, M. L.; SATO, S.; SOTTO, M. N. & HIGUCHI, M. L. — Pterígio — Análise histopatológica do material cirúrgico fornecido por dois grupos cirúrgicos. *Arq. Bras. Oftalmol.* 42: 256-258, 1979.
4. CILOVA-ATANASOVA, B. — On the question of formation of epithelial invaginations and canals on pterygium. *Ophthalmologia (Sofia)* 19: 62-27, 1972.
5. CILOVA-ATANASOVA, B. — Differences in the histomorphologic and histochemical structure of the so called "progressive" and "stational" pterygium. *Folia Médica (Plovdiv)* 16: 77-81, 1974.
6. CLEAR, A. S.; CHIRAMBO, M. C. & HUTT, M. S. R. — Solar Keratosis, pterygium, and squamous cell carcinoma of the conjunctiva in Malawi. *Brit. J. Ophthalmol.* 63: 102-109, 1979.
7. GORNIG, VON H. & POMMER, G. — Altersveränderungen des Konjunktivepithels. *Zeitschrift für Altersforsch.* 23: 391-395, 1971.
8. MARBACK, R. L.; CASTELO BRANCO NETO, E. & MIRAGLIA, T. — Cisto de inclusão epitelial na conjuntiva do sagui (*Callitrix jacchus*). Notas sobre a histoquímica dos seus mucopolissacarídeos. *Rev. Bras. Oftalmol.* 34: 299-302, 1975.
9. MARBACK, R. L.; QUEIROZ, A. C. & CASTELO BRANCO NETO, E. — Cisto conjuntival de glândula lacrimal ectópica. *Rev. Bras. Oftalmol.* 31: 209-213, 1972.
10. MARQUARDT, R. & WENZ, F. H. — Histologische untersuchungen Zur Becherzell des menschlichen. *Klin. Mbl. Augheilk.* 175: 692-696, 1979.
11. MONTE, F. Q. — Estudos setorial e quantitativo dos mastócitos de conjuntivas aparentemente normais. *Arq. Bras. Oftalmol.* 43: 152-155, 1980.
12. MONTE, F. Q. & BEZERRA DE MENEZES, D. — Aspectos gerais da patologia do pterígio. *Rev. Bras. Oftalmol.* 39: 319-329, 1980.
13. RAMIREZ, L. C. & DE BUEN, S. — Hallazgos clínicos e Histopatológicos em 100 casos diagnosticados clinicamente como Pterigion — *Patologia* 10: 135-144, 1972.
14. RATNAKAR, K. S. — Pathology of Pterygium. *East. Arch. Ophthalmol.* 5: 64-67, 1977.
15. REHDER, J. R. C. L. & HAYASHI, H. — Histological, histochemical and ultra-structural studies of glandlike structures of human pterygium — *Arq. Bras. Oftalmol.* 44: 1-4, 1981.
16. SEVEL, D. & SEALY, R. — Pterygia and carcinoma of the conjunctiva. *Tr. Ophthalm. Soc. U.K.* 88: 567-578, 1968.
17. TICHU, U. & BEN-SIRA, I. — Clinical and pathologic correlation of nonpigmented tumors of the conjunctiva and pingueculas among africans. *Amer. J. Ophthalmol.* 70: 757-763, 1976.
18. VAN DER ZYPEN, F.; VAN DER ZYPEN, E. & DAICKER, B. — Zur ultrastruktur des pterygium — I. Epithelgewebe und Drüsen des Konjunktivale Anteils. *Albrecht V. Graefes Arch. Klin. exp. Ophthalmol.* 193: 161-175, 1975.