

## ***Estudo histológico e histoquímico da elastose solar em lesões de queilite actínica***

***Caliandra Pinto Araújo\****

***Adna Conceição Barros\****

***Antônio Adilson Soares de Lima\*\****

***Roberto Almeida de Azevedo\*\*\****

***Luciana Ramalho\*\*\*\****

***Jean Nunes Santos\*\*\*\*\****

### ***Resumo***

A queilite actínica (QA) apresenta-se como uma lesão difusa do vermelhão do lábio inferior, resultante da exposição à radiação solar excessiva, podendo exibir alterações histomorfológicas indicativas de desvios da diferenciação normal. Histologicamente, a característica principal da pele que exibe fotoenvelhecimento é o acúmulo do material basofílico, amorfo, rico em fibras elásticas, denominada elastose solar. Esse aspecto é demonstrado pelas lesões de QA, no entanto, a maioria dos pesquisadores estuda o tecido conjuntivo da pele normal e (ou) exposta, deixando de lado as lesões labiais provocadas por danos actínicos, como é o caso da QA. O objetivo deste trabalho é estudar o grau de displasia e o padrão de organização das fibras colágenas e elásticas nas lesões de queilite actínica. Através das técnicas de rotina, Picrossirius e orceína de Weigert foram estudados respectivamente, o grau de displasia e o padrão de organização das fibras colágenas e elásticas dessa lesão. Dos aspectos clínicos, evidenciou-se uma maior frequência das lesões de QA no sexo masculino, e a faixa etária atingiu predominantemente a quinta década de vida. Histopatologicamente, seis casos exibiram displasia discreta, quatro exibiram displasia moderada e três, displasia intensa. Na matriz extracelular, foi observada a ausência de fibras colágenas nas áreas correspondentes à elastose solar. Nessas áreas, as fibras colágenas foram substituídas por fibras elásticas, provavelmente dando origem ao acúmulo de material semelhante à elastina, característica das lesões de queilite actínica. Tendo em vista que a matriz extracelular pode influenciar os processos de invasão e migração celulares, a participação desses componentes torna-se importante, uma vez que a queilite actínica é passível de transformação maligna.

***Palavras-chave:*** elastose solar - histoquímica; queilite actínica.

### ***INTRODUÇÃO***

A queilite actínica é uma lesão passível de alteração maligna, que se apresenta como uma lesão difusa do vermelhão do lábio inferior, re-

sultante da exposição crônica e excessiva à radiação solar de forma prolongada e frequente, exibindo alterações histomorfológicas indicativas

\* Mestranda em Clínica Odontológica na Universidade Federal da Bahia (UFBA).

\*\* Doutor em Odontologia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA-UFPB).

\*\*\* Doutor em Estomatologia pela PUC-PR.

\*\*\*\* Doutora em Patologia.

\*\*\*\*\* Doutor em Patologia Bucal pela FOU SP. Faculdade de Odontologia-UFBA.

### ***Correspondência para / Correspondence to:***

Jean Nunes Santos

Avenida Araújo Pinho, n.62 - Canela.

40.110-150 - Salvador-BA- Brasil

Tel: (71)3336-4343 ; Fax: (71)3336-5738.

***E-mail:*** jeanunes@yahoo.com.br

de desvios da diferenciação normal. <sup>(1)</sup> Essa alteração afeta predominantemente a faixa etária acima dos 50 anos, apresentando uma maior incidência em indivíduos do sexo masculino, preferencialmente leucodermas. <sup>(2, 3)</sup>

Clinicamente, existem duas formas da queilite actínica, uma aguda e outra crônica. A forma aguda é menos comum, estando relacionada a episódios de intensa exposição ao sol. Usualmente, caracteriza-se por ser uma lesão autolimitante, com edema e vermelhão nas formas mais moderadas, bem como fissuração, bolhas, crostas e ulcerações nas formas mais severas, regredindo após a não-exposição ao agente etiológico. Em alguns casos, podem aparecer vesículas que se rompem e causam erosão superficial. <sup>(4)</sup> Já a forma crônica geralmente se manifesta como uma discreta elevação provocada por exposição solar contínua, que envolve toda extensão do lábio inferior até a comissura. Observam-se alterações de cor, freqüentemente de aspecto pálido, lustroso, com superfície macia e perda da plasticidade usual do lábio, sendo que erosões e ulcerações resultantes de infecções secundárias podem estar presentes. <sup>(5)</sup>

É comum também a presença de infiltrado inflamatório discreto, composto predominantemente por linfócitos e ocasionais plasmócitos, e se há ulceração, o infiltrado inflamatório misto, de intensidade variável, é freqüente, podendo se estender, em alguns casos, até a submucosa. Ainda se observa uma mucosa revestida por epitélio pavimentoso estratificado, com espessura variável, que pode exibir diversos graus de displasias. Subjacentemente, evidencia-se acúmulo de material basofílico, amorfo, rico em fibras elásticas, denominado elastose solar. Esse aspecto é a principal característica de pele que exhibe fotoenvelhecimento, e é comum também nas lesões de QA. <sup>(1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10)</sup>

O fotoenvelhecimento da pele é caracterizado por uma perda de colágeno maduro, com profundo efeito na integridade funcional desse tecido, resultando em uma aparência basofílica distinta do colágeno usual. <sup>(11)</sup>

Histopatologicamente, nódulos, placas ou faixas de material elastótico são visualizados nas lesões de QA, o que leva à concepção de que

as fibras elásticas são sintetizadas, e não derivadas a partir da degradação do colágeno. <sup>(12)</sup> Essas fibras são constituídas de dois componentes morfológicos distintos: elastina e microfibrilas, os quais formam fascículos lineares que servem de estruturas para a orientação do conjunto de monômeros de tropoelastinas dentro da matriz elástica insolúvel. <sup>(13, 14)</sup>

A elastina é uma glicoproteína insolúvel, que forma a maior parte do componente estrutural das fibras elásticas e mantém a elasticidade dos tecidos. <sup>(14)</sup> Existem três variedades de tecido elástico, a saber: fibras oxitalânicas, fibras de eulanina e fibras elásticas. As fibras oxitalânicas consistem de microfibrilas que formam uma rede delgada e superficial, perpendicular à junção derme-epiderme. Origina-se do plexo de fibrilas de eulanina localizadas paralelamente à junção derme e epiderme, mais superficialmente. Já as fibras de eulanina estão associadas a fibras elásticas mais espessas, na metade e na porção mais profunda da pele <sup>(8, 15, 16)</sup> Esses componentes medem de 1 a 3 micrômetros de diâmetro, sendo bastante delgados em relação às fibras colágenas. Por esse motivo, não são usualmente observadas em coloração de rotina. Além disso, as alterações em amostras de derme papilar são variáveis com a idade, embora o desaparecimento das fibras oxitalânicas seja freqüentemente observado. <sup>(11, 17)</sup>

O presente trabalho se propôs a estudar o grau de displasia e o padrão de organização da matriz extracelular nessa lesão, através da coloração hematoxilina-eosina, técnicas histoquímicas do Picrossírius e orceína de Weigert, visando a obter subsídios que contribuam para um melhor entendimento sobre a participação desses componentes nas lesões de QA.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### ***Seleção dos casos e análise morfológica***

Foram estudados 13 casos de queilite actínica, com diferentes graus de displasias, diagnosticados em diferentes laboratórios de anatomia patológica da cidade de Salvador. Inicial-

mente, os casos foram selecionados, e coletados os dados clínicos como: idade, sexo, cor e diagnóstico clínico. Esses casos foram reavaliados e submetidos a exame histopatológico, através da microscopia de luz, quando foram descritos os principais aspectos morfológicos representativos das lesões. Para tal análise, foram realizados cortes de cinco  $\mu\text{m}$  de espessura do material fixado em formol e embocado em parafina. As lâminas correspondentes a cada caso foram coradas pelo método Hematoxilina & Eosina (HE), e cada caso foi avaliado seguindo os critérios histológicos definidos pela OMS, para diagnóstico de displasia epitelial. O grau histológico de displasia analisado seguiu os parâmetros estabelecidos <sup>(18)</sup>: epitélio sem displasia, displasia leve, moderada e intensa.

Levando-se em consideração o padrão de organização arquitetural das fibras colágenas e elásticas, observou-se a lâmina própria superficial e profunda analisando treze casos, comparando-os com a lâmina própria adjacente, utilizando-se a técnica histoquímica do Picrossírius e orceína de Weigert.

## RESULTADOS

No presente estudo, observou-se uma maior frequência da queilite actínica no sexo masculino, especialmente em pacientes leucodermas. A faixa etária predominantemente foi a partir da quinta década de vida, com uma média de 52 anos. Dos 13 casos avaliados seguindo os critérios previamente estabelecidos e também já investigados <sup>(1)</sup>, seis apresentavam atipia discreta; quatro, atipia moderada; e três atipia intensa.

De um modo geral, as lesões caracterizavam-se por um revestimento epitelial pavimentoso, estratificado, hiperqueratinizado, onde, por vezes, intercalavam-se focos de hiperparaqueratinização. Foram observadas áreas de hipergranulose ou não, bem como áreas de acantose ou principalmente de atrofia. A lâmina própria era representada por pequenas faixas de tecido conjuntivo denso, vascularizado, que separava extensa área de material amorfo basofílico, interpretado como elastose solar.

Além disso, em um caso, observou-se incontinência pigmentar. Infiltrado inflamatório do tipo mononuclear e numerosos vasos sanguíneos, por vezes tortuosos, também estavam presentes (FIGURA 1). Muitas vezes, a faixa de tecido conjuntivo anteriormente descrito era encontrada, separando o tecido epitelial da área de elastose solar.

Dentro dos parâmetros histológicos mais comumente observados nas áreas corresponden-

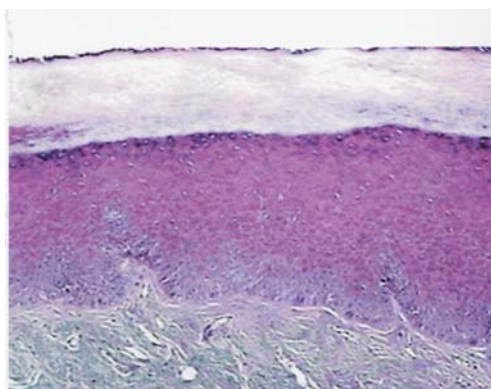


Figura 1 - Queilite actínica: mucosa revestida por epitélio pavimentos estratificado hiperqueratinizado, exibindo acantose e polaridade nuclear invertida das células do estrato basal.

Notas: a lâmina própria é composta por extensa área de elastose solar; H&E, 100 x

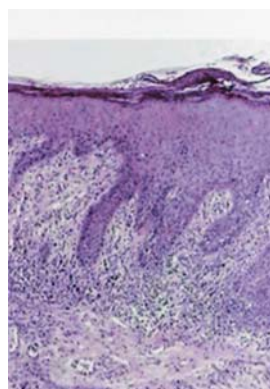


Figura 2 - Queilite actínica: mucosa queratinizada com projeções epiteliais em gota. Nota: H&E, 40 x

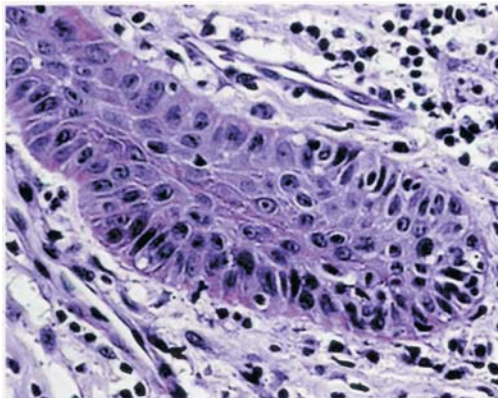


Figura 3 - Queilite actínica: crista epitelial sob a forma de gota, exibindo polaridade nuclear invertida e discreto hiper cromatismo nuclear.

Nota: H&E, 200 x

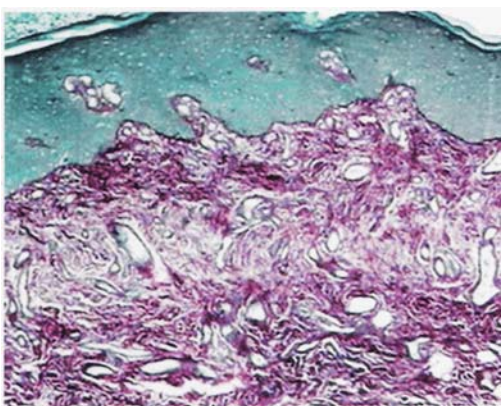


Figura 5 - Queilite actínica: perda das fibras colágenas na área da elastose solar

Nota: Picrosirius, 100x

tes às displasias, destacavam-se: projeções epiteliais em gota, perda de polarização das células do estrato basal, hiperplasia de células do estrato basal (FIGURA 2; FIGURA 3), além de hiper cromatismo nuclear, pleomorfismo celular e nucléolos proeminentes (FIGURA 4).

Na matriz extracelular, foi evidenciada a ausência de fibras colágenas nas áreas correspondentes à elastose solar (FIGURA 5). Essas áreas foram substituídas por fibras elásticas, as quais eram espessas, irregulares e pouco fragmentadas (FIGURA 6)

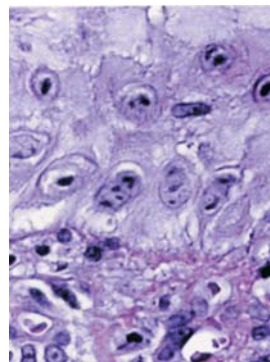


Figura 4 - Queilite actínica: células epiteliais mostrando nucléolos proeminentes por vezes múltiplos e polaridade nuclear invertida

Nota: H&E, 400 x

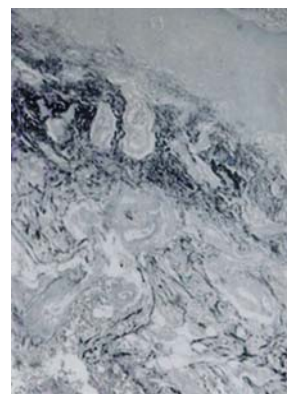


Figura 6 - Queilite actínica: área correspondente à elastose solar, mostrando hiperplasia de fibras elásticas.

Nota: Orceína de Weigert, 40 x

## DISCUSSÃO

A queilite actínica (QA) apresenta-se como uma lesão difusa do lábio inferior, resultante da exposição excessiva à radiação solar, podendo exibir alterações histomorfológicas indicativas de desvios da diferenciação normal. <sup>(1, 19)</sup>



Nos casos estudados, foi observado um predomínio das lesões de QA no sexo masculino, especialmente em pacientes leucodermas. A faixa etária mais acometida foi a quinta década de vida, com uma média de 52 anos. Esses aspectos clínicos foram semelhantes àqueles relatados por outros. <sup>(1, 2, 3, 10)</sup>

De um modo geral, as características histopatológicas das lesões de queilite actínica apresentam pequenas variações, sendo hiperqueratose, paraqueratose e acantose aspectos universais, podendo também ser observada áreas de hiperplasia, atrofia e displasia. <sup>(5, 6, 7)</sup> O grau de displasia pode variar desde uma alteração discreta, carcinoma *in situ*, e até invasivo. Estrato granuloso, epitélio atrófico e ulceração superficial podem estar presentes. <sup>(3, 6, 7, 20)</sup>

O achado histopatológico mais consistente da queilite actínica é a degeneração basofílica amorfa das fibras elásticas e colágenas no tecido conjuntivo superficial, também conhecido como elastose solar. <sup>(1, 10, 21, 22)</sup> Acredita-se que essa alteração seja irreversível, sendo que a hiperplasia elástica encontrada é observada desde a segunda década de vida, mesmo na ausência de qualquer aspecto visível clinicamente. <sup>(2, 3)</sup>

No presente estudo, estudamos 13 casos de Queilite Actínica (QA), os quais histologicamente eram caracterizados por mucosa ora hiperqueratinizada, ora hiperparaqueratinizada. Na lâmina própria, observamos a degeneração basofílica do colágeno (elastose solar) em meio a vasos sanguíneos dilatados e tortuosos, e infiltrado inflamatório mononuclear. Esses aspectos histopatológicos são semelhantes àqueles já descritos. <sup>(1, 2, 6, 7, 8, 9, 10)</sup>

De um modo geral, as lesões de QA exibem graus variados de displasia (discreta; moderada; intensa). Nos casos estudados, foram verificados seis casos de displasia leve, quatro de displasia moderada, e três de displasia intensa. Esses achados são baseados em estudos da Organização Mundial de Saúde, de 1978, que avaliaram as alterações histológicas segundo os graus de displasias e também são utilizados por outros autores que estudaram a QA. <sup>(1)</sup> Dos parâmetros histológicos mais comumente observados, destacaram-se: perda de polariza-

ção das células do estrato basal, projeções epiteliais em gota, hiperplasia de células do estrato basal. Além de perda de estratificação, hipercromatismo nuclear e pleomorfismo celular, os quais confirmam aqueles encontrados na literatura. <sup>(1, 3, 5, 7)</sup>

A pele humana submetida à exposição solar constante exhibe uma série de alterações clínicas atribuídas ao envelhecimento. No entanto, a maioria dessas alterações resulta mais do fotoenvelhecimento do que da idade cronológica. <sup>(8, 23, 24)</sup> Essa distinção torna-se evidente quando a pele exposta ao sol é comparada com aquela dele protegida. <sup>(17)</sup> O envelhecimento cutâneo consiste de dois componentes: o envelhecimento cronológico, também conhecido como envelhecimento intrínseco ou inato; e o dano actínico, referido como fotoenvelhecimento, resultante da exposição crônica aos raios ultravioleta. <sup>(16)</sup> Sendo assim, quando examinada histologicamente, a característica principal da pele normal que exhibe fotoenvelhecimento é o acúmulo de material basofílico, amorfo, rico em fibras elásticas, denominado elastose solar, como já descrito anteriormente. Esse aspecto também é compartilhado pelas lesões de queilite actínica que ocorrem no lábio inferior. No entanto, a maioria dos pesquisadores estuda o tecido conjuntivo da pele normal de outras localizações do corpo humano, deixando de lado essa importante estrutura anatômica, sede de lesões provocadas por danos actínicos, como é o caso da queilite actínica. Portanto, as alterações cutâneas por exposição solar resultam mais do fotoenvelhecimento do que da idade cronológica.

Ao utilizar a técnica histoquímica do Picrosirius, observamos a ausência das fibras colágenas nas regiões identificadas como elastose solar, conforme também verificado por autores. <sup>(17, 23, 25)</sup> Essa perda de colágeno se deve à sua substituição por fibras elásticas, quando realizamos a técnica de orceína de Weigert. <sup>(12, 17, 23, 26, 27)</sup> Neste estudo, as fibras elásticas observadas eram espessas, irregulares, pouco fragmentadas e estavam aumentadas, razão pela qual essa alteração é denominada por alguns autores de hiperplasia elástica. <sup>(2, 3)</sup>

Na QA, o tecido conjuntivo apresenta elastose e inflamação de intensidade variável, não existindo correlação exata entre as características clínicas, como vermelhão, edema, crostas, e os achados microscópicos; já em áreas atróficas e ulceradas, essas alterações aparecem com maior frequência. <sup>(9)</sup>

Fatores de risco importantes para o carcinoma escamocelular intra-oral, como tabagismo e etilismo, também podem participar como fatores adjuvantes na patogênese da queilite actínica e do câncer de lábio. Alguns autores afirmam que, histologicamente, a queilite actínica é um estágio inicial do carcinoma escamocelular, pois a maioria dos casos de carcinoma de lábio desenvolve-se a partir de lesões de QA pré-existentes, não havendo aspectos clínicos claros que possam distinguir um carcinoma em estágio inicial da queilite actínica. <sup>(28)</sup>

A presença de displasia epitelial moderada ou severa normalmente indica a necessidade de vermelhectomia e análise de todos os campos do material removido, para se descartar a presença de áreas de carcinoma. <sup>(5)</sup> Por isso, as

lesões de queilite actínica não devem ser tratadas com base apenas no aspecto clínico, mas sempre devem ser estudadas as suas características histológicas. <sup>(10)</sup>

### CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, pode-se concluir que:

1. As lesões de queilite actínica apresentaram displasia leve em seis casos, moderada em quatro casos e intensa em três casos.

2. Na área correspondente à elastose solar não foram evidenciadas fibras colágenas. Nessas áreas, foram encontradas fibras elásticas espessas, irregulares e pouco fragmentadas, sugerindo a substituição das fibras colágenas por essas fibras.

3. Tendo em vista que a matriz extracelular pode influenciar nos processos de invasão e migração celular, o estudo desse componente torna-se importante quanto à possibilidade de transformação maligna das lesões de QA.

## ***Histopathologic and histochemical study of the solar elastosis in actinic cheilitis***

### ***Abstract***

*The actinic cheilitis (AC) is a diffuse lesion of the vermillion of the lower lip, due to excessive exposure of the lips to the ultraviolet radiation. It may show histomorphologic alterations indicative of the abnormal differentiation. Histopathologically, the main characteristic of the skin photoaged is the accumulation of the basophilic material, amorphous rich in elastic fibers, referred to as solar elastosis. This aspect is demonstrated by the AC; however, the most of the researchers do not investigate lesions provoked by actinic damages like AC. The objective is to investigate the degree of dysplastic and the pattern of organization of collagens and elastic fibers of this lesion. Using H&E, Picrosirius and orcein of Weigert, respectively the lesions were studied. The most of the patients were males situated in the fifth decade of life. Histopathologically, six cases showed discrete dysplasia, four moderate dysplasia and three intense dysplasia. In the extracellular matrix was observed absent collagen fibers in the areas corresponding to the solar elastosis. In these areas, they were substituted by elastic fibers originating probably a substance similar to elastin. This material is present in actinic cheilitis. Like extracellular matrix exert action on mechanism of cellular migration and invasion, this study is important to understand the participation of these components because actinic cheilitis may exhibit malignant alteration.*

***Keywords:* Solar elastosis- Histochemical;.Actinic cheilitis**

**REFERÊNCIAS**

- 1 SANTOS, J.N. dos et al. Altered cytokeratin expression in actinic cheilitis. *J. Cutan. Pathol.*, Copenhagen, v.30, n.4, p.237-241, 2003.
- 2 KLIGMAN, A.M. Early destructive effect of sunlight on human skin. *JAMA*, Chicago, v.210, p.2377-2391, 1969.
- 3 MAIN, J.H.P.; PAVONE, M. Actinic queilitis and carcinoma of the lip. *J. Can. Dent. Assoc.*, Ottawa, v.60, n.2, p.113-116, 1994.
- 4 MANGANARO, A.M. et al. Actinic cheilitis: a premalignant condition. *Gen. Dent.*, Chicago, v.45, n.5, p.492-494, 1997.
- 5 KAUGARS, G.E. Actinic cheilitis: a review of 152 cases. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, St. Louis, v.88, n.2, p.181-186, 1999.
- 6 KOTEN, J.W.; VERHAGEN, A.R.H.B.; FRANK, G.L. Histopathology of actinic cheilitis. *Dermatologica*, Basel, v.135, n.6, p.465-471, 1967.
- 7 CATALDO, E.; DOKU, H.C. Solar cheilitis. *J. Dermatol. Surg. Oncol.*, New York, v.7, n.12, p.989-995, 1981.
- 8 FRANCES, C.; ROBERT, L. Elastin and elastic fibers in normal and pathologic skin. *Int. J. Dermatol.*, Lewiston, v.23, n.3, p.166-179, 1984.
- 9 AWDE, J.D. et al. Lip cancer: a review. *J. Can. Dent. Assoc.*, Ottawa, v.62, n.8, p.634-636, 1996.
- 10 MARKOPOULOS, A.; ALBANIDOU-FARMAKI, E.; KAYAVIS, I. Actinic cheilitis: clinical and pathologic characteristics in 65 cases. *Oral Dis.*, Copenhagen, v.10, n.4, p.212-216, 2004.
- 11 WLASCHEK, M. et al. Solar UV irradiation and dermal photoaging. *J. Photochem. Photobiol. B, Biol.*, Lausanne, v.63, n.1/3, p.41-51, 2001.
- 12 SELLHEYER, K. Pathogenesis of solar elastosis: synthesis or degradation? *J. Cutan. Pathol.*, Copenhagen, v.30, p.123-127, 2003.
- 13 DAVIS, E.C.; BLATTEL, S.A.; MECHAM, R.P. Remodeling of elastic fiber components in scleroderma skin. *Connective Tissue Res.*, Philadelphia, v.40, n.2, p.113-121, 1999.
- 14 OUE, T.; PURI, P. Abnormalities of elastin and elastic fibers in infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Pediatr. Surg. Int.*, Berlin, v.15, n.8, p.540-542, 1999.
- 15 MEIGEL, W.N.; GAY, S.; WEBER, L. Dermal architecture and collagen type distribution. *Arch. Dermatol. Res.*, Berlin, v.259, n.1, p.1-10, 1977.
- 16 ELDER, D. *Lever's histopathology of the skin*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Raven, 2005.
- 17 BERSTEIN, E.F. et al. Long-term sun exposure alters the collagen of the papillary dermis. *J. Am. Acad. Dermatol.*, St. Louis, v.34, p.209-218, 1996.
- 18 BANOCZY, J.; CSIBA, A. Occurrence of epithelial dysplasia in oral mucosa. *Oral Surg.*, Tokyo, v.42, p.766, 1976.
- 19 SANTOS, J.N. Expressão imuno-histoquímica de citoqueratinas, CD1a, S-100, p53, p21, PCNA E Ki-67 em queilite actínica. São Paulo: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2000.
- 20 PICASCIA, D.D.; ROBINSON, J.K. Actinic cheilitis: a review of the histology, differential diagnosis and treatment. *J. Am. Acad. Dermatol.*, St. Louis, v.17, n.2, p.255-264, 1987.
- 21 ROJAS, I.G. et al. Increased mast cell density and protease content in actinic cheilitis. *J. Oral Pathol. Med.*, Copenhagen, v.33, p.567-573, 2004.
- 22 MARTÍNEZ, A. et al. Expression of apoptotic and cell proliferation regulatory proteins in actinic cheilitis. *J. Oral Pathol. Med.*, Copenhagen, v.34, n.5, p.257-262, 2005.
- 23 WARREN, R. et al. Age, sunlight, and facial skin: a histologic and a quantitative study. *J. Am. Acad. Dermatol.*, St. Louis, v.25, p.751-760, 1991.

- 24 ZHAO, P. et al. Solar ultraviolet radiation and skin damage: an epidemiological study among a Chinese population. *Arch. Environment. Health*, Washington, DC, v.53, n.6, p.405-409, 1998.
- 25 SMITH, J.G. et al. Alterations in human dermal connective tissue with age and chronic sun damage. *J. Invest. Dermatol.*, New York, v.39, p.347-350, 1962.
- 26 BERSTEIN, E.F. et al. Enhanced elastin and fibrillin gene expression in chronically photodamaged skin. *J. Invest. Dermatol.*, New York, v.103, p.182-186, 1994.
- 27 SCHWARTZ, E. et al. Collagen alterations in chronically sun-damaged human skin. *Photochem. Photobiol.*, Lawrence, v.58, n.6, p.841-844, 1993.
- 28 ACKERMAN, A.B. Opposing views of 2 academies about the nature of solar keratosis. *Cutis*, Chatham, v.71, n.5, p.391-395, 2003.

Recebido em / *Received*: 11/05/2007  
Aceito em / *Accepted*: 02/08/2007