



DERMATOPATOLOGIA

Microscopia eletrônica de transmissão e de varredura da cútis romboidal^{☆,☆☆}



Ângela Faistauer Torre ^a, Hiram Larangeira de Almeida Junior ^{a,b,*},
Valeria Magalhães Jorge ^b e Antônia Larangeira de Almeida ^{a,b}

^a Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

^b Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil

Recebido em 6 de julho de 2020; aceito em 20 de agosto de 2020

PALAVRAS-CHAVE

Microscopia;
Microscopia
eletrônica de
transmissão;
Microscopia
eletrônica de
varredura;
Tecido elástico

Resumo Investigou-se a cútis romboidal da nuca de um paciente de 65 anos. A microscopia óptica evidenciou aglomerações basofílicas na derme reticular com diminuição das fibras elásticas. A microscopia eletrônica de transmissão demonstrou estruturas alongadas, curvas e fragmentadas, no seu interior a presença de grumos elétron-densos é diminuída e irregular, lembrando fibras elásticas modificadas, as fibras colágenas apresentaram aspecto normal. A microscopia eletrônica de varredura observou depósitos entre os feixes de colágeno, lembrando seixos ou pedras. Esses achados demonstram que em uma fase da doença, o colágeno se mantém normal e as alterações ocorrem no tecido elástico.

© 2021 Sociedade Brasileira de Dermatologia. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

Cútis romboidal da nuca (CRN) é forma de apresentação da elastose solar identificada especialmente em pacientes com histórico de trabalho com exposição solar crônica. A pele da

região posterolateral do pescoço adquire aspecto de couro típico, com superfície amarelada e sulcada.¹

As alterações cutâneas relacionadas com o envelhecimento envolvem processos biológicos complexos que são constituídos de, basicamente, dois mecanismos: cronologia e exposição solar. O resultado são modificações estruturais na derme.² Além disso, a elastose solar, incluindo a CRN, como marcador de exposição crônica à luz, é fator de risco para lesões cutâneas pré-malignas e malignas.³

Foi obtido pequeno fragmento de pele CRN de um paciente de 65 anos de idade com histórico de exposição crônica à luz solar (fig. 1). Uma parte foi processada para a microscopia óptica; um fragmento foi preparado para microscopia eletrônica de transmissão (MET); os cortes ultrafinos foram direcionados para a derme reticular alta, e um terceiro fragmento foi desidratado e metalizado, para examinar a

DOI referente ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.abd.2020.08.013>

☆ Como citar este artigo: Torre AF, Almeida Jr HL, Jorge VM, Almeida AL. Transmission and scanning electron microscopy of *cutis rhomboidalis*. An Bras Dermatol. 2021;96:328–31.

☆☆ Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento, Universidade Católica de Pelotas e Liga de Dermatologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: hiramalmeidajr@hotmail.com (H.L. Almeida Junior).



Figura 1 Aspecto clínico na região cervical esquerda.

superfície da derme com microscopia eletrônica de varredura (MEV).

Resultados

A microscopia óptica com coloração de hematoxilina e eosina evidenciou um achatamento da epiderme, com aglomerações basofílicas na derme reticular (fig. 2A), com grandes aumentos observou-se que as estruturas basofílicas apresentavam contorno irregular e eram fragmentadas (fig. 2B). A coloração Verhoeff para fibras elásticas mostrou diminuição das mesmas nas áreas basofílicas (fig. 2C e D).

A MET de cortes da derme reticular demonstrou achados semelhantes aos grandes aumentos com a microscopia óptica, com presença de estruturas alongadas, curvas e fragmentadas (fig. 3A). Observando o interior das estruturas alongadas e fragmentadas, a presença de grumos de material elétron denso em seu interior estava diminuída e irregular (fig. 3B-D), lembrando fibras elásticas modificadas, cuja matriz em condições normais apresenta distribuição uniforme desses grumos (fig. 3B). As fibras colágenas não apresentaram modificações, mantendo a periodicidade típica das fibras à ultraestrutura (fig. 3C e D); em algumas áreas, observou-se deposição de material amorfo (fig. 3D).

A MEV da superfície da derme mostrou em pequeno aumento depósitos entre os feixes de colágeno (fig. 4A e B), e em maior aumento foi possível observar o aspecto arredondado de depósitos lembrando seixos ou pedras e estruturas de contorno irregular (fig. 4C e D). Em algumas áreas, observou-se depósito de material granular (fig. 4C).

Discussão

A CRN é achado frequente de exame físico e marcador de fotoexposição crônica, correlacionando com prevalência de lesões malignas e pré-malignas.^{3,4}

Nossos achados de microscopia óptica mostram depósito basofílico na derme alta, denominado elastose solar e degeneração basofílica do colágeno.⁵ Nessas áreas, com coloração para fibra elástica, pôde-se ver diminuição das mesmas.

A MET, na qual se examinam cortes de tecido, possibilitou observar que as fibras colágenas estão com aspecto normal, diferentemente das fibras elásticas, que se apresentaram

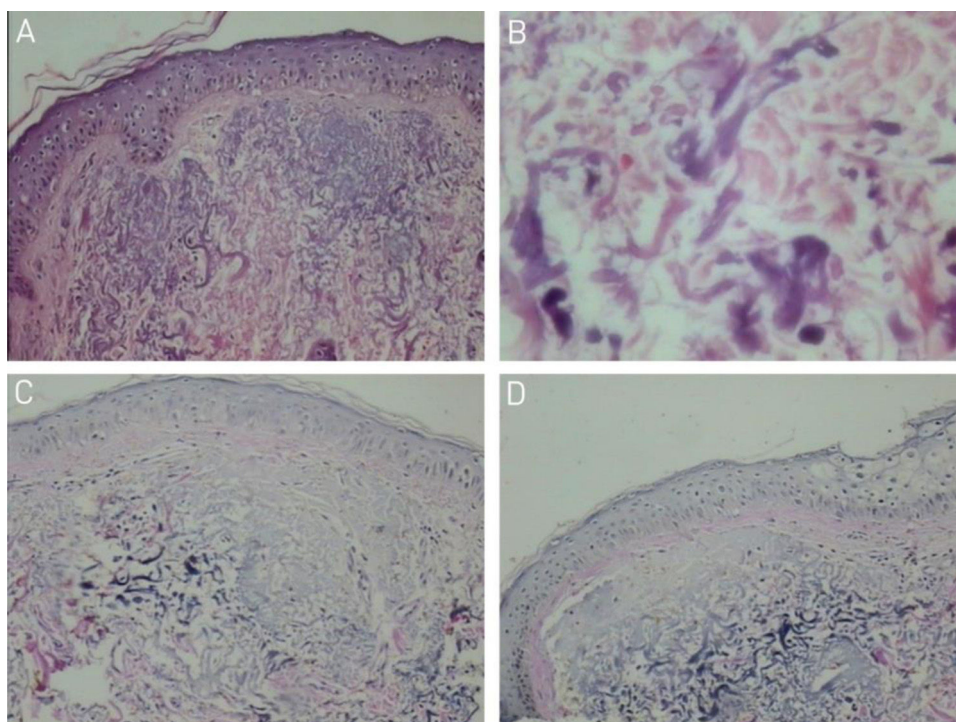


Figura 2 Microscopia óptica. (A) alterações basofílicas na derme superficial (Hematoxilina & eosina, 150×); (B) detalhe das alterações basofílicas com material irregular e fragmentado (Hematoxilina & eosina, 400×); (C e D) fibras elásticas diminuídas nas áreas basofílicas (Verhoeff, 150×).

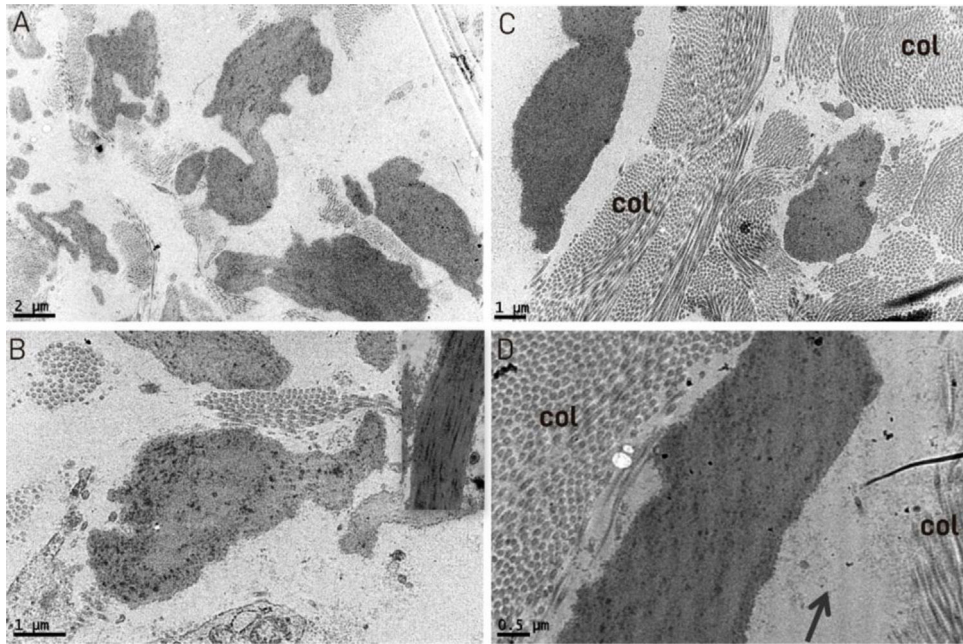


Figura 3 Microscopia eletrônica de transmissão. (A) fibras elásticas fragmentadas e irregulares (18.000 \times); (B) detalhe de uma fibra elástica irregular com modificação da distribuição de pontos escuros em seu interior, inserção com fibra normal para comparação (20.000 \times); (C) fibras colágenas normais (col) (12.000 \times); (D) detalhe de uma fibra elástica alterada com interior irregular, com deposição de material amorfo (seta) e colágeno normal (col) em cortes transversais e longitudinais, esses com periodicidade normal no quadrante inferior direito (25.000 \times).

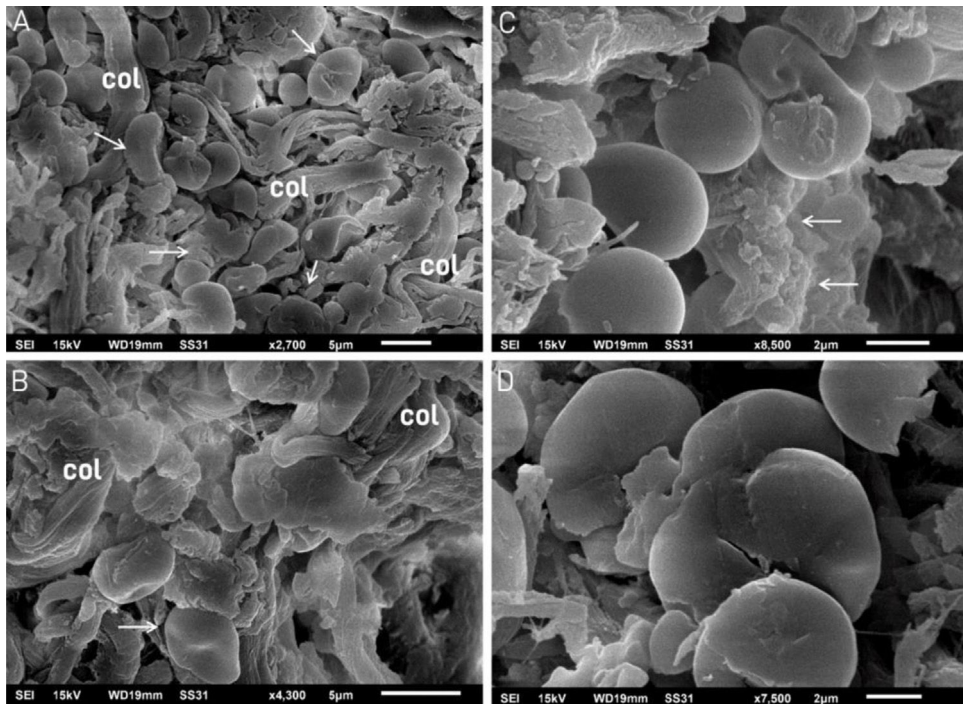


Figura 4 Microscopia eletrônica de varredura. (A e B) tecido fragmentado petriforme (setas) entre as fibras colágenas (col). (2.700 \times e 4.300 \times); (C) detalhe de quatro estruturas petriformes (a superior é curvada, similar à Figura 3A; um depósito granular é visto à direita [setas]) (8.500 \times); (D) detalhe dos depósitos lembrando pedras (7.500 \times).

com contorno irregular e fragmentadas, o que demonstra que pelo menos em uma fase da doença o colágeno se mantém normal, em acordo com publicações prévias.^{5,6} O depósito de material amorfo encontrado poderia ser de glicosaminoglicans, descritos em estudos bioquímicos.⁷

Os achados tridimensionais com MEV também mostram tecido fragmentado na derme, juntamente com feixes colágenos. Esses achados de depósitos lembrando pequenas pedras ou seixos já foram descritos em outras afecções dérmicas, demonstrando a superioridade da MET na análise de fibra elástica, a qual demonstra melhor as alterações internas das fibras com os cortes teciduais.^{8,9}

Esses achados estão em acordo com publicação prévia, que demonstrou que lesões iniciais apresentam depósitos e áreas mais afetadas, grandes massas amorfas, e que o material elastótico é formado por fibras elásticas.¹⁰ A deposição de material amorfo associado com degeneração das fibras elásticas já foi relatada, bem como fibras colágenas mantidas e com desorganização dos feixes.¹¹

Com esses resultados, o termo histológico degeneração basofílica do colágeno deveria ser substituído por degeneração dérmica basofílica. O outro termo utilizado, elastose solar, deveria ser usado como termo clínico, e não histológico.

Suporte financeiro

Nenhum.

Contribuição dos autores

Ângela Faistauer Torre: Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Hiram de Almeida Jr: Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Valeria Magalhães Jorge: Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Antônia Larangeira de Almeida: Aprovação da versão final do manuscrito; elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Conflito de interesses

Nenhum.

Referências

1. Wollina U. Erythrosis interfollicularis colli and cutis rhomboidalis nuchae: two sides of a coin. *Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat.* 2019;28:53–5.
2. Rittié L, Fisher GJ. Natural and sun-induced aging of human skin. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2015;5, a015370.
3. Rocha FP, Menezes AMB, Almeida Junior HL, Tomasi E. Marcadores e fatores de risco para queratoses actínicas e carcinomas basocelulares: um estudo de caso-controle. *An Bras Dermatol.* 2004;79:441–54.
4. Kim DH, Oh GN, Kwon IH, Seo SH, Kye YC, Ahn HH. Relationship between skin color and solar elastosis in aged Asian skin: A colorimetric-pathologic correlation. *Microsc Res Tech.* 2017;80:1073–7.
5. Sellheyer K. Pathogenesis of solar elastosis: synthesis or degradation? *J Cutan Pathol.* 2003;30:123–7.
6. Warren R, Gartstein V, Kligman AM, Montagna W, Allendorf RA, Ridder GM. Age, sunlight, and facial skin: a histologic and quantitative study. *J Am Acad Dermatol.* 1991;25:751–60.
7. Bernstein EF, Underhill CB, Hahn PJ, Brown DB, Uitto J. Chronic sun exposure alters both the content and distribution of dermal glycosaminoglycans. *Br J Dermatol.* 1996;135:255–62.
8. Cunha Filho RR, Almeida Junior HL, Brum EP, Lima MK, Marques e Silva R. Macular amyloidosis: a case report with scanning electron microscopy. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2016;30:889–90.
9. Almeida Junior HL, Almeida MG, Jorge VM, Abreu LB. Ultrastructural aspects of pseudoxanthoma elasticum. *An Bras Dermatol.* 2017;92:527–30.
10. Tsuji T. The surface structural alterations of elastic fibers and elastotic material in solar elastosis: a scanning electron microscopic study. *J Cutan Pathol.* 1984;11:300–8.
11. Lavker RM, Zheng PS, Dong G. Aged skin: a study by light, transmission electron, and scanning electron microscopy. *J Invest Dermatol.* 1987;88 3 Suppl:44s–51s.