

## Avaliação capilaroscópica peri-ungueal em patologia auto-imune: correlação clínico-morfológica

### Nail fold capillaroscopy in autoimmune diseases

José Alves\*, António Panarra\*\*, Francisco Soromenho\*\*\*, Manuel Vaz Riscado\*\*\*\*

#### Resumo

A capilaroscopia peri-ungueal é um método de observação da microcirculação, *in vivo*. Diversos trabalhos demonstraram já a relação entre alterações da morfologia dos capilares peri-ungueais e a presença de patologia auto-imune. Outros estudos descrevem mesmo características específicas destes capilares encontradas na hipertensão essencial e na diabetes, em relação com o tempo de evolução destas patologias. No entanto, poucos destes trabalhos descrevem estudos quantitativamente controlados.

Os autores apresentam um estudo controlado comparando os achados capilaroscópicos numa população feminina com patologia auto-imune, com uma população saudável.

Avaliaram-se vinte doentes do sexo feminino seguidas na Consulta Externa da Unidade de Doenças Auto-Imunes; 9 com lúpus eritematoso sistémico, 7 com esclerose sistémica e 4 com outras doenças auto-imunes. Excluíram-se doentes com hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia e doença vascular primária.

Utilizaram-se como população controlo 20 indivíduos saudáveis, com características demográficas semelhantes, pertencentes ao staff do hospital. Utilizou-se o microscópio estereoscópico para a realização da capilaroscopia peri-ungueal e, com auxílio de uma escala métrica incluída no sistema ocular, fizeram-se diversas determinações quantitativas. As observações efectuaram-se na mesma sala com temperatura estabilizada. Em qualquer dos quarenta indivíduos

os observados foram efectuadas avaliações respeitantes ao diâmetro e à densidade capilar, e ainda à presença de alterações estruturais, estas classificadas como minor e major. O índice de Fagrell foi utilizado para uma avaliação global das alterações microvasculares.

Em conformidade com o estudo estatístico efectuado encontraram-se diferenças significativas entre o grupo com patologia e o grupo de controlo no que respeita ao diâmetro ( $p < 0.009$ ) e à densidade capilar ( $p < 0.003$ ), e à presença de alterações estruturais de tipo minor ( $p < 0.001$ ) e major ( $p < 0.002$ ). O índice de Fagrell foi também significativamente diferente ( $p < 0.001$ ). Compararam-se ainda os doentes com lúpus e os doentes com esclerose sistémica e encontraram-se diferenças relativamente ao índice de Fagrell ( $p < 0.01$ ) e às alterações estruturais de tipo major ( $p < 0.02$ ), com valores mais elevados para os doentes com esclerose sistémica.

O grupo controlo foi comparado com a população com lúpus e apenas a presença de alterações estruturais de tipo minor foi considerada significativa ( $p < 0.0001$ ). Os doentes com esclerose sistémica apresentavam diferenças relativamente ao diâmetro ( $p < 0.0001$ ) e à densidade capilar ( $p < 0.0001$ ), e ainda em relação a alterações estruturais major ( $p < 0.01$ ).

Os resultados obtidos ilustram a importância da capilaroscopia peri-ungueal na avaliação de doentes com doenças auto-imunes. As diferenças encontradas são consistentes com o compromisso microvascular presente nestas patologias. O diferente padrão encontrado nos doentes com lúpus e com esclerose sistémica pode ser explicado pela diferente fisiopatologia de ambas as doenças. A classificação de Fagrell pode ser um importante índice para a avaliação da severidade e evolução das alterações patológicas encontradas.

Palavras chave: capilaroscopia peri-ungueal, lúpus eritematoso sistémico, esclerose sistémica, classificação de Fagrell

#### Abstract

Nailfold capillaroscopy is a non-invasive method for *in vivo* observation of micro-circulation. Several studies have been presented showing the relationship between capillary morphology and the presence of auto-immune diseases. Others, addressed the relationship between specific characteristics found in essential hypertension, diabetes and duration of disease. Nevertheless, few

\*Interno do Internato Complementar de Medicina Interna

\*\*Assistente Eventual de Medicina Interna

\*\*\*Assistente Hospitalar Graduado de Medicina Interna

\*\*\*\*Chefe de Serviço de Medicina Interna

Serviço de Medicina 2 do Hospital Curry Cabral, Lisboa

Recebido para publicação a 12.09.97

quantitative controlled studies have been performed.

The authors present a case control study in a population of women with diagnosed auto-immune diseases and a population of healthy controls.

Twenty consecutive women from the Out-patients Clinic of the Auto-immune Diseases Unit, were considered (9 patients with systemic lupus erythematosus (SLE), 7 with systemic sclerosis (SS) and 4 with other auto-immune diseases). Patients with hypertension, diabetes, hypercholesterolemia, or primary vascular disease were excluded. A population of 20 healthy, age and sex matched controls was recruited among the hospital staff. Nail-fold capillaroscopy was performed with a video stereomicroscope, and quantitative measurements were evaluated with the use of a metric scale included in the ocular system. The observations were performed in the same room, with a stabilised temperature. For each patient and control, measurements were made regarding capillary density and diameter, and the presence of minor or major structural changes. The fagrell index was used to access the global micro-vascular damage.

Statistical significance was found with capillary density ( $p < 0.003$ ), diameter ( $p < 0.009$ ), and the presence of minor ( $p < 0.001$ ) and major ( $p < 0.002$ ) structural changes, between patients and controls. The fagrell index was also significantly different ( $p < 0.01$ ). Lupus and systemic sclerosis patients were compared and differences were found regarding major structural changes ( $p < 0.02$ ) and the Fagrell index ( $p < 0.01$ ), with higher values for SS patients.

The control group was compared with the SLE patients and the presence of minor structural changes was found more frequently in the Lupus group ( $p < 0.0001$ ). The other parameters evaluated showed no significant difference. The SS patients showed differences regarding the capillary density ( $p < 0.0001$ ) and diameter ( $p < 0.0001$ ) as well as the presence of major structural changes ( $p < 0.01$ ).

The results highlight the importance of nail-fold capillaroscopy in the evaluation of patients with auto-immune diseases. The differences found are consistent with the micro-vascular involvement in these diseases. The different pattern found in SS and in SLE patients, can be explained by the different pachophysiology of these diseases. Fagrell classification can be an important index

to evaluate the severity and evolution of the pathological findings.

**Key words:** nailfold, capillaroscopy, systemic lupus erythematosus, systemic sclerosis, Fagrell index

## Introdução

A capilaroscopia peri-ungueal (CPU) constitui um método não invasivo de observação da microcirculação, permitindo uma análise morfológica e funcional da rede capilar. Trata-se de uma técnica antiga, tendo as primeiras observações microscópicas de capilares humanos ocorrido em 1879<sup>1</sup>. A adaptação de novas técnicas à observação óptica directa, de que se destaca a videomicroscopia e a utilização de contrastes fluorescentes, tem permitido uma análise mais completa dos fenómenos hemorreológicos.

Múltiplos estudos têm demonstrado alterações da rede capilar em patologia auto-imune, particularmente na esclerose sistémica (ES)<sup>2,3</sup>, no lúpus eritematoso sistémico (LES)<sup>4</sup> e na artrite reumatóide (AR)<sup>5</sup>, bem como noutras doenças com compromisso da microcirculação, como a diabetes mellitus<sup>6</sup>, a aterosclerose<sup>7</sup> e a hipertensão arterial<sup>8</sup>.

Na ausência de uma entidade nosológica definida, a capilaroscopia pode desempenhar um papel importante, avaliando eventuais indicadores morfológicos de prognóstico<sup>9</sup> ou resposta terapêutica<sup>10</sup>. Neste contexto, tem sido de especial ajuda para o diagnóstico diferencial de doentes com fenómeno de Raynaud.

Assim, a possibilidade de avaliação do grau de compromisso vascular em cada uma das doenças consideradas por um método não invasivo, económico e de fácil execução reveste-se naturalmente de particular importância. No entanto, a caracterização diferencial da morfologia capilar não tem sido alvo de estudos controlados. Por outro lado, a relação íntima existente entre as estruturas constituintes do capilar e os factores intervenientes nos mecanismos de hemostase e fibrinólise, bem como a identificação da origem endotelial de alguns marcadores de activação da coagulação<sup>11</sup>, permitem admitir a possibilidade da existência de relações entre parâmetros de coagulação e alterações da microcirculação.

Pretende-se, assim, estudar de forma controlada um grupo de doentes com patologia auto-imune (predominantemente LES e ES), analisando as possíveis relações clínico-morfológicas de cada uma das patologias e em relação à população controlo.

## Material e métodos

*Doentes:* consideraram-se, para este estudo, doentes do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos, observados regularmente na consulta



Fig. 1 - Imagem de capilar em "cifrão"

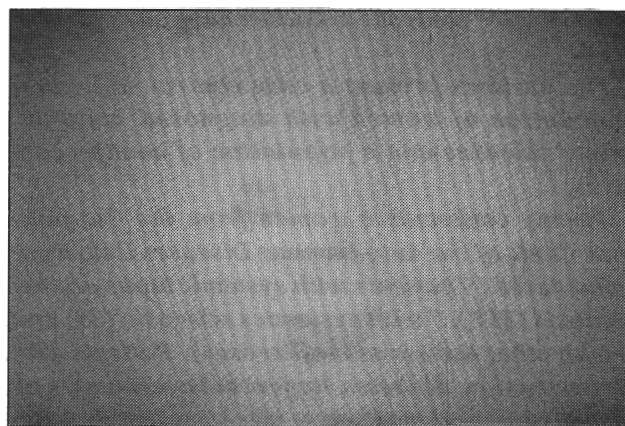


Fig. 2 - Imagem de capilar em "novelo"

externa da Unidade de Doenças Auto-Imunes do Hospital de Curry Cabral. Definiram-se como critérios de exclusão a presença de dislipidemias, diabetes *mel-litus*, hipertensão essencial ou doença vascular primária, gravidez de evolução superior a 8 semanas e utilização de fármacos vasoactivos (nomeadamente vasodilatadores). A população em estudo reuniu 20 doentes de raça caucasiana, que cumpriam os requisitos citados e com diagnóstico instituído de doença auto-imune. Foi reunida uma população de controlo de 20 mulheres saudáveis, com características epidemiológicas (sexo, idade e raça), sobreponíveis à da população em estudo. Todos os participantes deram o seu consentimento por escrito.

**Material:** o exame morfológico foi executado em estereomicroscópio LEICA, modelo Wild M3Z, com ocular 10x e objectiva 10x, equipado com zoom 6,5 a 40x e com gravação em câmara vídeo SONY, modelo DXC - 107A /107AP, sendo a recolha de material fotográfico realizada a partir do monitor vídeo SONY Trinitron PVM - 1450MD para vídeo printer SONY modelo UP-1200AEPM. Avaliação da hemostase: tempo de protrombina (PT), tempo de tromboplastina parcial (PTT), doseamento do factor VIII (FVIII) e fibrinogénio (FNG) foram realizados utilizando o Automated Coagulation Laboratory - ACL 300 (Instrumentation Laboratory), sendo o kit utilizado para cada uma das técnicas o seguinte: PT e FNG - IL Test PT-Fibrinogen HS Plus (Inst. Lab.), PTT - IL Test APTT Lyophilized silica (Inst. lab.), F VIII - IL Test Factor VIII abnormal control plasma (Inst. Lab.).

**Métodos:** todos os indivíduos (doentes e população de controlo) foram avaliados no Gabinete de Exames Complementares da unidade de doenças auto-imunes na semana seguinte à sua selecção na referida consulta externa. Os exames foram executados por dois dos autores, segundo protocolo previamente elaborado. A temperatura da sala apresentava-se constan-

### Quadro 1

#### CLASSIFICAÇÃO MORFOLÓGICA DE FAGRELL

##### ESTADIO:

- A** 0 - Forma de ponto ou vírgula, com boa "tonicidade"  
 1 - Como no estadio 0, mas com menor "tonicidade"  
 2 - Dilatação marcada, eventuais "microlagos"
- B** 3 - Capilares não distinguíveis (edema, esclerose).  
 4 - Hemorragias capilares
- C** 5 - Apenas alguns capilares visíveis em todo o campo (<10)  
 6 - Sem capilares visíveis

##### Classificação morfológica de Fagrell<sup>12</sup>

Tabela 1

	DOENTES	CONTROLOS	SIGNIFICÂNCIA
Número	20	20	-
Mulheres	20	20	-
Caucasianas	20	20	-
Idade (anos)	31,8 (22-52)	37,5 (20-58)	p=0.08 (NS)
PT	105,0 %	101,7 %	p=0.61 (NS)
PTT (ratio)	0.87	0.94	p=0.17 (NS)
Fibrinogénio	396.4	350.8	p=0.12 (NS)
Factor VIII	214.6	140.9	p=0.06 (NS)
LES	9	-	-
ES	7	-	-
CREST	3	-	-
ESP	4	-	-
Outras	4	-	-
Polimiosite	1	-	-
Raynaud 1º	2	-	-
Acrocianose	1	-	-

##### Caracterização das populações em estudo e controlos

te (24º C), permanecendo os doentes na mesma durante 20 minutos antes da execução do exame. A observação foi realizada na região peri-ungueal dos 3º e 4º.

Tabela 2

	DOENTES média (dp)	CONTROLOS média (dp)	SIGNIFICÂNCIA
Nº. de ansas	8.15 (3.31)	10.8 (1.32)	p < 0.003
Diferença V - A	1.25 (0.55)	0.39 (0.22)	p < 0.009
D. Minor	30.75 (22.43)	9.5 (12.34)	p < 0.001
D. Major	25.0 (31.3)	0.50 (2.23)	p < 0.002
Megacapilares	4.25 (10.67)	0.00 (0.00)	p = 0.09 (NS)
I. Fagrell	2.65 (1.63)	1.00 (1.17)	p < 0.001

*Achados capilarescópicos nas populações de estudo e controlos*

Tabela 3

	LES média (dp)	ESP média (dp)	SIGNIFICÂNCIA
Número	9	7	-
Idade (anos)	35.2 (13.8)	41.7 (8.4)	p = 0.29 (NS)
PT	98.8 % (14.9)	123.5 % (9.2)	p = 0.07 (NS)
PTT (ratio)	0.85 (0.12)	0.93 (0.29)	p = 0.13 (NS)
Fibrinogénio	386.8 (68.6)	425.0 (25.4)	p = 0.48 (NS)
Factor VIII	162.7 (47.3)	422.0 (0.0)	p < 0.01
Nº. ansas	8.8 (3.1)	6.1 (2.3)	p = 0.08 (NS)
Difer. V - A	4.4 (0.46)	0.2 (0.5)	p = 0.32 (NS)
D. Minor	38.9 (17.6)	23.6 (30.2)	p = 0.22 (NS)
D. Major	10.0 (12.2)	47.1 (34.5)	p < 0.02
Megacapilares	0 (0)	12.1 (15.7)	p = 0.08 (NS)
I. Fagrell	1.7 (1.0)	4.0 (1.3)	p < 0.01

*Comparação das populações com LES e ESP*

Tabela 4

	LES média (dp)	Controlos média (dp)	SIGNIFICÂNCIA
Número	9	20	-
Idade (anos)	35.2 (13.8)	41.7 (8.4)	p = 0.51 (NS)
PT	98.8 % (14.9)	101.0 % (13.1)	p = 0.65 (NS)
PTT (ratio)	0.85 (0.12)	0.94 (0.008)	p = 0.07 (NS)
Fibrinogénio	386.8 (68.6)	350.8 (89.8)	p = 0.38 (NS)
Factor VIII	162.7 (47.3)	140.9 (50.5)	p = 0.44 (NS)
Nº. ansas	8.8 (3.1)	10.8 (1.3)	p = 0.08 (NS)
Difer. V - A	4.4 (0.46)	0.4 (0.2)	p = 0.06 (NS)
D. Minor	38.9 (17.6)	9.5 (12.3)	p < 0.0001
D. Major	10.0 (12.2)	0.5 (2.2)	p < 0.04
Megacapilares	0 (0)	0.0 (0.0)	-
I. Fagrell	1.7 (1.0)	1.0 (1.2)	p < 0.15

*Comparação entre os doentes com LES e a população controlo*

dedos das mãos, após aplicação local de substância oleosa para aumentar a transparência cutânea. A avaliação dos parâmetros quantitativos foi realizada por medição directa através de escala métrica incorporada no sistema ocular e confirmada por 2º. investigador. Foram consideradas "dismorfias *minor*" as alterações da morfolo-

gia capilar em que a estrutura base do capilar estivesse conservada (ex. capilar em cifrão) (Fig. 1), considerando-se como "dismorfias *major*" as alterações das quais resultasse a perda dessa estrutura (ex. capilar em novelo) (Fig. 2). Para cada exame, as variações morfológicas observadas foram quantificadas segundo a classificação de Fagrell (Quadro 1). Foi obtido registo fotográfico de cada um dos exames efectuados. Os registos obtidos, bem como os dados epidemiológicos de cada indivíduo, foram recolhidos em base de dados elaborada para o efeito.

Após a realização do exame, foram colhidos 5c.c. de sangue venoso para 2 tubos com citrato de sódio a 30%. Os testes de hemostase referidos foram realizados na hora seguinte à colheita.

*Análise estatística:* a análise estatística dos dados obtidos foi realizada pelo programa: "Statistical Package for the Social Sciences" (SPSS). Os testes "t-Student" e de "Fisher" foram utilizados conforme as suas indicações.

## Resultados

A caracterização das populações em estudo e de controlo está representada na Tabela 1. Não existem diferenças significativas em relação aos dados epidemiológicos considerados (raça, idade, sexo), bem como aos valores de tempo de protrombina (PT), tempo de tromboplastina parcial (PTT), factor VIII e fibrinogénio (FNG), em relação à população controlo.

Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre a população com doença auto-imune e a população controlo no que diz respeito ao número de ansas capilares/mm (p < 0.003), à diferença entre o diâmetro do ramo eferente e aferente (p < 0.009) e à existência de dismorfias *minor* (p < 0.001) e *major* (p < 0.002). O índice de Fagrell revelou igualmente uma variação relevante (p < 0.001). Não foi encontrada diferença entre os dois grupos em relação à presença de megacapilares (Tabela 2).

Os parâmetros acima referidos foram igualmente considerados na comparação da estrutura microvascular nos doentes com LES e ES, entre si e em relação ao grupo de controlo, não havendo diferenças significativas na idade e valores de hemóstase das três populações agora consideradas.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito ao número e diâmetro das ansas capilares, bem como em relação à presença de dismorfias minor e megacapilares em doentes com LES e ES. No entanto, constataram-se variações relevantes (embora sem atingir significado estatístico) do número de ansas — maior no LES — e da presença de megacapilares — predominantes na ES ( $p=0.08$  - NS, para ambas).

O número de dismorfias *major* ( $p<0.02$ ) e o índice de Fagrell ( $p<0.01$ ) são significativamente maiores nos doentes com ES em relação aos doentes com LES (Tabela 3).

Da análise de cada um dos grupos nosológicos separadamente, destaca-se a existência de um maior número de dismorfias *minor* nos doentes com LES em relação a controlos saudáveis ( $p<0.0001$ ), não havendo diferenças significativas em relação aos outros aspectos anteriormente considerados (Tabela 4). Já em relação à comparação entre os doentes com ES e o grupo de controlo, foram encontradas variações significativas no que diz respeito ao número de ansas / mm ( $p<0.0001$ ), à diferença no diâmetro arteriovenoso ( $p<0.0001$ ), ao índice de Fagrell ( $p<0.0001$ ) e à presença de dismorfias *major* ( $p<0.01$ ). Não foi identificada diferença significativa em relação ao número de megacapilares (Tabela 5).

A presença de fenómeno de Raynaud foi relacionada com cada um dos parâmetros já referidos de caracterização capilar, em conjunto e de forma separada para os doentes com LES e ES.

Todos os doentes com ES apresentavam fenómeno de Raynaud (100%), enquanto apenas 3 dos 9 doentes com LES tinham este tipo de manifestação (33,3%). No que diz respeito à população de doentes em estudo, constatam-se diferenças estatisticamente significativas quando são considerados indivíduos com e sem fenómeno de Raynaud. Essas diferenças traduzem-se em valores mais elevados do índice de Fagrell ( $p<0.007$ ) e na existência de um maior número de dismorfias *major* ( $p<0.02$ ) nos doentes com expressão clínica de Raynaud. Foi também encontrada relação entre a existência de fenómeno de Raynaud e o tempo de protrombina ( $p<0.03$ ). Os valores de FNG e de PTT não foram significativamente diferentes nos 2 grupos considerados.

## Discussão

Os resultados deste estudo permitem evidenciar as

Tabela 5

	ESP média (dp)	Controlos média (dp)	SIGNIFICÂNCIA
Número	7	20	-
Idade (anos)	41.7 (8.4)	31.8 (7.9)	$p < 0.01$
PT	123.5 % (9.2)	101.7 % (13.1)	$p < 0.03$
PTT (ratio)	0.93 (0.29)	0.94 (0.008)	$p = 0.96$ (NS)
Fibrinogénio	425.0 (25.4)	350.8 (89.8)	$p = 0.27$ (NS)
Factor VIII	422.0 (0.0)	140.9 (50.5)	-
Nº. ansas	6.1 (2.3)	10.8 (1.3)	$p < 0.0001$
Difer. V - A	0.2 (0.5)	0.4 (0.2)	$p < 0.0001$
D. Minor	23.6 (30.2)	9.5 (12.3)	$p = 0.09$ (NS)
D. Major	47.1 (34.5)	0.5 (2.2)	$p < 0.01$
Megacapilares	12.1 (15.7)	0.0 (0.0)	$p = 0.08$ (NS)
I. Fagrell	4.0 (1.3)	1.0 (1.2)	$p < 0.0001$

Comparação entre os doentes com ES e a população controlo

alterações morfológicas que existem na presença de patologia auto-imune. A população de doentes apresenta variações da morfologia capilar muito significativa, embora na sua maioria pouco específicas. A análise destes resultados foi prejudicada pelo número de elementos de cada grupo; no entanto, os níveis de significância constatados nas comparações efectuadas permitem admitir alguma fidelidade nas conclusões obtidas. As diferenças registadas estabelecem-se não só no ponto de vista quantitativo (número de capilares -  $p<0.003$ ), como também numa perspectiva qualitativa, com divergências relevantes no que diz respeito ao diâmetro do ramo eferente ( $p<0.009$ ) e às variações morfológicas (minor  $p<0.001$  / major  $p<0.002$ ). O índice de Fagrell apresenta-se como escala avaliadora abrangente, na medida em que considera todas estas variáveis na sua elaboração, revelando-se especialmente útil na monitorização dos doentes. A presença destas diferenças reforça a noção do compromisso da microcirculação nestas entidades nosológicas<sup>13</sup>, antecedendo frequentemente manifestações clínicas de envolvimento vascular<sup>14</sup>. De destacar a ausência de significância no que diz respeito ao número de megacapilares (contrariando o que se encontra descrito na literatura)<sup>15</sup>, justificada pelo pequeno número de doentes dos dois grupos em estudo e, eventualmente, por alguns deles se encontrarem em fase mais avançada da esclerose sistémica, e como tal, predominando a rarefacção capilar e fibrose, não se encontrando já estruturas capilares características. A avaliação básica dos parâmetros de hemostase não se revelou significativa na análise dos dois grupos.

As diferenças referidas tomam diferentes aspectos quando as alíneas em estudo são consideradas dentro do grupo de doentes, na análise comparativa de LES e ES. Também aqui não existiam variações significativas em relação às permissas base de classificação das po-

pulações, como sendo a idade e valores da hemostase. Não foram identificadas diferenças entre o grupo de doentes com LES e com ES no que diz respeito ao número e diâmetro das ansas capilares, à presença de dismorfias minor e megacapilares. Para além do pequeno número da amostra, a semelhança no que diz respeito a estes valores parece assentar num envolvimento comum às duas entidades em causa, realçando-se, no entanto, a existência de mecanismos fisiopatológicos diferentes, mas sem reflexo evidente neste tipo de exame. Ainda assim, o número de capilares era substancialmente diferente (número médio no LES: 8,77 / número médio na ES: 6,14 -  $p=0.08$ ), podendo aqui a quantidade da amostra ser relevante. O factor numérico será seguramente o motivo da inexistência de diferenças significativas no que diz respeito à presença de megacapilares, visto tratar-se de uma das alterações da microcirculação mais específicas para uma determinada patologia (ES)<sup>2</sup>. O número menor de capilares na ES parece estar de acordo com a isquemia crónica predominante nesta entidade em relação ao LES<sup>16</sup>. A existência de uma actividade inflamatória, que pode por vezes ser traduzida apenas por activação endotelial, pode explicar as alterações da morfologia capilar nos doentes com LES em relação à população de controlo. Esta diferença é muito significativa quando se consideram as "dismorfias minor" ( $p<0.0001$ ). Uma possível explicação para a ausência de significância na comparação de outros parâmetros (dismorfias major, número e diâmetro dos capilares) pode residir no facto de o LES não condicionar de forma tão frequente ou dramática o espaço extracelular, sendo por isso as alterações conformacionais predominantemente atribuídas à lesão/inflamação das camadas interiores do vaso, particularmente o endotélio. Estudos dirigidos não só à estrutura vascular mas também aos componentes tecidulares e intersticiais da pele poderão confirmar ou infirmar a hipótese apresentada.

Na comparação de doentes com ES e o grupo de controlo, já se constata diferenças mais evidentes e globais, com variações significativas do número e diâmetro capilar e da presença de dismorfias major. Esta maior disparidade poderá traduzir um maior compromisso intersticial por isquemia e fibrose, para além do envolvimento vascular próprio. O índice de Fagrell, ao considerar de forma cumulativa aspectos quantitativos e

qualitativos, apresenta uma diferença muito significativa, sendo muito mais elevado em doentes com ES em relação aos controlos ( $p<0.0001$ ). Também neste caso não houve diferença significativa em relação à presença de megacapilares, facto que deverá assentar no número da amostra e no tipo de doentes.

A presença de fenómeno de Raynaud, frequentemente considerado como um factor independente<sup>17</sup>, era diferente na sua frequência nos grupos de doentes com LES (33,3%) e ES (100,0%), conforme está descrito na literatura<sup>18</sup>. Considerado como factor de classificação, constatou-se a existência de uma relação entre a sua manifestação clínica e um valor mais elevado do índice de Fagrell ( $p<0.007$ ) ou de um maior número de dismorfias major. Curiosamente, foi ainda possível estabelecer uma relação entre a existência de Raynaud e um tempo de protrombina menor (média com Raynaud: 116,7% / média sem Raynaud: 100,0%). Estas diferenças em relação aos doentes com e sem Raynaud poderão ser devidas ao facto de este fenómeno ser mais frequente nos doentes com ES, nos quais estas observações já tinham sido constatadas quando comparados com a população de controlo.

### Considerações finais

A capilaroscopia peri-ungueal é uma técnica não invasiva, de fácil utilização, que exige experiência do observador e que permite identificar alterações da microcirculação antes de se instalar uma evidência clínica. Não sendo particularmente específica, apresenta uma sensibilidade muito boa para patologia que envolva de alguma forma a circulação capilar. Dentro desta, as doenças auto-imunes são naturalmente um grupo importante. Permitindo estabelecer diferenças entre indivíduos com doença e a população saudável, a sua maior utilidade neste contexto, na nossa opinião, reside na possibilidade de antecipar o início clínico de uma doença deste grupo nosológico ou admitir evoluções mais prováveis nos casos de "conectivites de expressão incompleta" ou em "distúrbios auto-imunes inespecíficos". Não tendo sido abordado neste estudo, a capilaroscopia, nomeadamente com os incrementos dados pela adaptação de novas tecnologias (vídeo, análise informática e introdução de contrastes), pode desempenhar um papel importante no estudo da eficácia terapêutica ou na monitorização da evolução da doença.

### Bibliografia

1. Heuter C. Die Cheilo Angioskopie, eine neue Untersuchungsmethode zu physiologischen. ZBL. Med Wiss 1879; 17: 225-230.
2. Maricq HR, LeRoy EC, D'Angelo WA, et al. Diagnostic potencial of in vivo capillary microscopy in scleroderma and related disorders. Arthritis Rheum 1980; 23: 183-189.
3. Jayson MIV. Systemic sclerosis - A microvascular disorder? J Roy Soc Med 1983; 76: 635-642.
4. Groen H, TerBorg EJ, Postma DS, Wouda AA, van der Mark TW, Kallenberg C. Pulmonary function in Systemic Lupus Erythematosus is related to distinct clinical, serologic and nailfold capillary patterns. Am J Med 1992; 93:619-627.

5. Grassi W, Felder M, Thüring-Vollenweider U, Bollinger A. Microvascular dynamics at the nailfold in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1989; 7: 47-53.
6. Tooke JE. Microvascular haemodynamics in diabetes mellitus. *Clin Sci* 1986; 70: 119-125.
7. Santos L, Fonseca I, Ferreira R, Saldanha de Oliveira MH. Capillaroscopia peri-ungueal na aterosclerose. *Rev Port Cardiol* 1992; 11: 1041-1045.
8. Gasser P, Bühler F. Nailfold microcirculation in normotensive and essential hypertensive subjects, as assessed by videomicroscopy. *J Hypertension* 1992;10: 83-86.
9. Lee P, Sarkozi J, Bookman A, Keystone E, Armstrong S. Digital blood flow and nailfold capillary microscopy in Raynaud's phenomenon. *J Rheumatol* 1986; 13: 564-569.
10. Östergren J, Fagrell B. Videophotometric capillaroscopy for evaluating drug effects on skin microcirculation - A double-blind study with nifedipine. *Clin Phys* 1984; 4: 169-176.
11. Scheja A, Akesson A, Niewierowicz I, Wallin L, Wildt M, Wollheim FA. Computer based quantitative analysis of capillary abnormalities in systemic sclerosis and its relation to plasma concentration of von Willebrand factor. *Ann Rheum Dis* 1996; 55 (1): 52-56.
12. Fagrell B. Vital capillary microscopy - A clinical method for studying changes of the nutritional skin capillaries in legs with arteriosclerosis obliterans. *Scand J Clin Lab Invest* 1973; 13:13-19.
13. Kabasakal Y, Elvins DM, Ring EF, McHugh NJ. Quantitative nailfold capillaroscopy findings in a population with connective tissue disease and in normal healthy controls. *Ann Rheum Dis* 1996; 55 (8): 507-512.
14. Mannarino E, Pasqualini L, Fedeli F, Scricciolo V, Innocente S. Nailfold capillaroscopy in the screening and diagnosis of Raynaud's phenomenon. *Angiology* 1994; 45 (1): 37-42.
15. Maricq HR. Widefield capillary microscopy. *Arthritis Rheum* 1981; 24 (9):1159-1165.
16. Hausteil UF, Herrmann K, Böhme HJ. Pathogenesis of progressive systemic sclerosis. *Intern J Dermatol* 1986; 25: 286-293.
17. Coffman JD. Raynaud's phenomenon, an update. *Hypertension* 1991; 17 (5): 593-602.
18. Priollet P, Vayssairat M, Housset E et al. How to classify Raynaud's phenomenon. Long term follow-up of 73 cases. *Am J Med* 1987; 63: 494- 499.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a D. Alice Reis (Laboratório de Hemostase — Serv. Imuno-Hemoterapia — Dir.: Dr<sup>a</sup>. Alice Cordeiro) a excelente colaboração prestada na execução das técnicas laboratoriais efectuadas.

Os autores agradecem à Dr<sup>a</sup>. Lélita Santos, do Laboratório de Microcirculação do Serviço de Medicina I dos Hospitais Universitários de Coimbra, a excelente colaboração prestada na revisão final deste trabalho, bem como as válidas sugestões oferecidas e de bom grado aceites.