

La Capilaroscopia en los estados de Acrocianosis

POR LOS DOCTORES

NORBERTO QUIRNO y JORGE LAVALLE COBO (h.)

La observación directa de los capilares en el hombre es posible en toda la extensión del tegumento, pero en su mayor parte sólo se vé la extremidad de las ansas en forma de coma o de punto, debido a su disposición vertical en las papilas que los contienen. Este hecho no permite por lo tanto estudiar sus variaciones normales o patológicas. En cambio, a nivel de los repliegues cutáneos, en especial en el pliegue supraungueal, las papilas se disponen paralelamente a la superficie cutánea, lo cual nos hace visible el ansa capilar en toda su extensión. Por este motivo la región indicada es de elección para las observaciones capilaroscópicas.

Hemos utilizado para nuestras observaciones el capilaroscopio de Leitz, cuyo aumento es de 64 D. El campo se ilumina oblicuamente con una potente fuente luminosa (6 v - 5 A) cuyos rayos atraviesan un filtro amarillo y verde de contraste y que absorbe los rayos calóricos.

Sobre la región a estudiar se coloca una gota de aceite de cedro cuya misión consiste en hacer penetrar los rayos luminosos verticalmente por refracción y en evitar los reflejos, producto de las irregularidades de la piel.

Hemos obtenido las microfotografías con una máquina fotográfica Leika que reduce las imágenes a 1/3 (21 D.), siendo éste el aumento de las fotografías que ilustran el texto.

CAPILAROSCOPIA EN LOS ESTADOS DE ACROCIANOSIS

Realizamos investigaciones capilaroscópicas en una serie de enfermos clínicamente diagnosticados como acrocianosis. Por acrocianosis o síndrome de Crocq-Cassirer, entendemos aquellos estados de cianosis crónicas de las extremidades caracterizados por enfriamiento y lesiones vaso-tróficas (sudación, edemas, trastornos sensitivos subjetivos) sin trastornos arteriales, por consiguiente, *sin llegar nunca a la gangrena*, y evolucionando sin paroxismos. Quedan, por consiguiente, excluidos las cianosis por asistolia, cardio-



1

2

3

OBS. I. — *Acrocianosis*

Fotos 1 y 2. — Fondo del campo cianótico. Aumento del número de ansas capilares visibles por unidad de superficie. Ansas de mediana longitud con franca dilatación de la rama venosa, del segmento intermedio y en algunos hasta de la rama arterial. Sinuosidad en rama venosa. Se distingue con claridad la dilatación de las venas del plexo subpapilar. Capilares que destacan nítidamente sobre el fondo. Sangre oscura en los vasos. Corriente sanguínea muy lenta. *Foto 3.* — Tomada con el objeto de visualizar gruesas ramas del plexo venoso subpapilar, sumamente dilatadas. Se observa la unión de la rama venosa del capilar con el plexo venoso subpapilar.

patías congénitas, neumopatías, cardíacos negros, etc.; las cianosis locales por compresiones venosas; el síndrome de Raynaud, la eritromelalgia o síndrome de Weir-Mitchell, las trombo-arteritis obliterantes; la enfermedad de Vaquez, edema azul de Charcot, la cianosis de las intoxicaciones o infecciones, etc.

El estudio capilaroscópico de nuestros enfermos, nos ha revelado un tinte cianótico del campo capilaroscópico de intensidad variable según los enfermos y según los momentos en que se efectuaba la observación, (temperatura exterior, etc.) de acuerdo con las

modificaciones de la cianosis verificables a simple vista. El número de las ansas capilares visibles se encuentra francamente aumentado: lo que indica un mayor número de ansas en actividad. Sabemos después de Krogh, que en condiciones normales y en reposo sólo un pequeño número de las ansas capilares están en actividad, siendo las únicas que se visualizan, y que determinados factores (trabajo, aumento de las necesidades locales de los tejidos, etc.) multiplican el número de los funcionantes.

En determinados casos cuando el edema es marcado, y en forma análoga a lo que sucede con edemas de distinta etiología



1

2

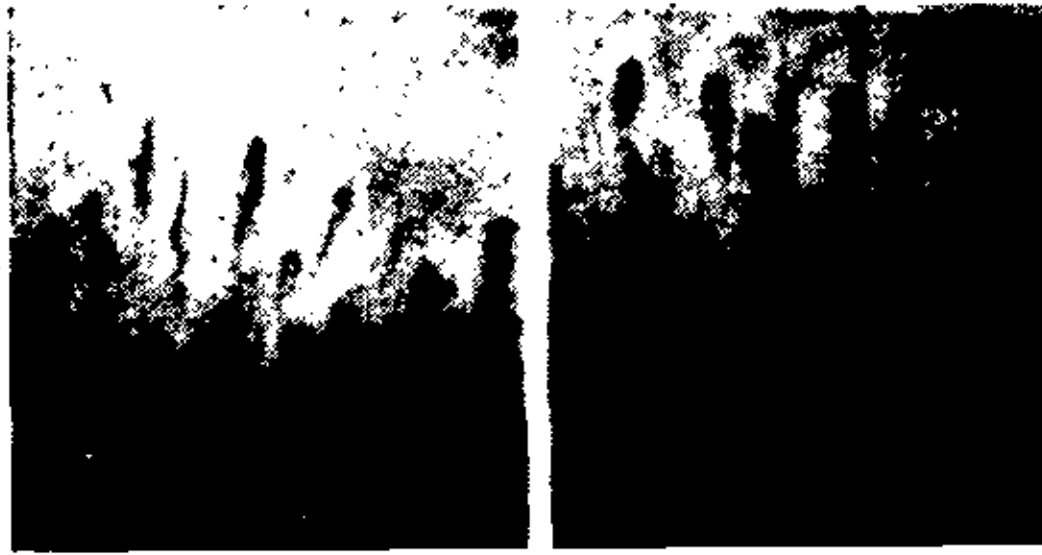
OBS. II. — *Adenitis bacillosa*. - - *Acrocianosis*

Las fotografías corresponden a dedos homólogos de ambas manos. Fondo del campo cianótico. Aumento del número de capilares por campo visual. Ansas largas. Discretamente sinuoso el ramo venoso que se encuentra muy dilatado. Rama arterial estrecha. En el ángulo inferior derecho se alcanzan a ver algunas venas del plexo subpapilar. Algunos capilares presentan dilatación del segmento intermedio y del final de la rama arterial. Se distingue dentro del capilar la sangre de color más obscuro que lo normal. La corriente sanguínea es continua pero muy lenta.

(v. gr. nefrosis, hidrops gravidarum, etc.) se ven los capilares con poca nitidez, como a través de un velo, siendo difícil y en ocasiones hasta imposible apreciar la circulación endocapilar. Este edema se debería a alteraciones de la permeabilidad del endotelio capilar. Las ansas capilares son de diferente longitud, según los sujetos y aún en dedos vecinos como sucede en las personas normales. Presentan como característica fundamental el aumento de su calibre, que se hace sobre todo notable en la rama venosa, la cual puede alcanzar un diámetro varias veces superior al normal. Participa también en dicho aumento el segmento intermedio, pudiendo aún so

brepasar el de la rama venosa. La rama arterial es en general estrecha en toda su extensión, pero en algunos casos pudimos comprobar que la dilatación de las otras ramas se extendía hasta su extremo superior. La forma de las ansas también ha sido variable y así hemos hallado disposiciones en horquilla, en ojal, en ocho de guarismo y otras formas caprichosas, pero con mucha frecuencia existía sinuosidad de la rama venosa. En los casos en que la transparencia del dedo lo permite, es factible percibir las ramas del plexo venoso subpapilar dilatadas e ingurgitadas de sangre.

A través de estos vasos la sangre de tinte obscuro progresa



1

2

OBS. III



OBS. IV

OBS. III. — *Acrocianosis de mediana intensidad. — Débil mental*

Fondo rosado cianótico. Aumento del número de capilares por campo. Ansas de medianas dimensiones. Sinuosidad discreta de la rama venosa. Gran dilatación de la rama venosa. Arterial sumamente delgada. Estancamiento sanguíneo.

OBS. IV. — *Acrocianosis*

Fondo discretamente cianótico. Gran aumento del número de capilares. Ansas largas, paralelas, dando la impresión de estar apretadas unas contra otras en forma de empalizada a causa de visualizarse gran número de ellas debido a su ingurgitación patológica. Dilatación franca de rama venosa y más aún de su segmento intermedio extendiéndose hacia la rama arterial. Corriente sanguínea extremadamente lenta pero continua.

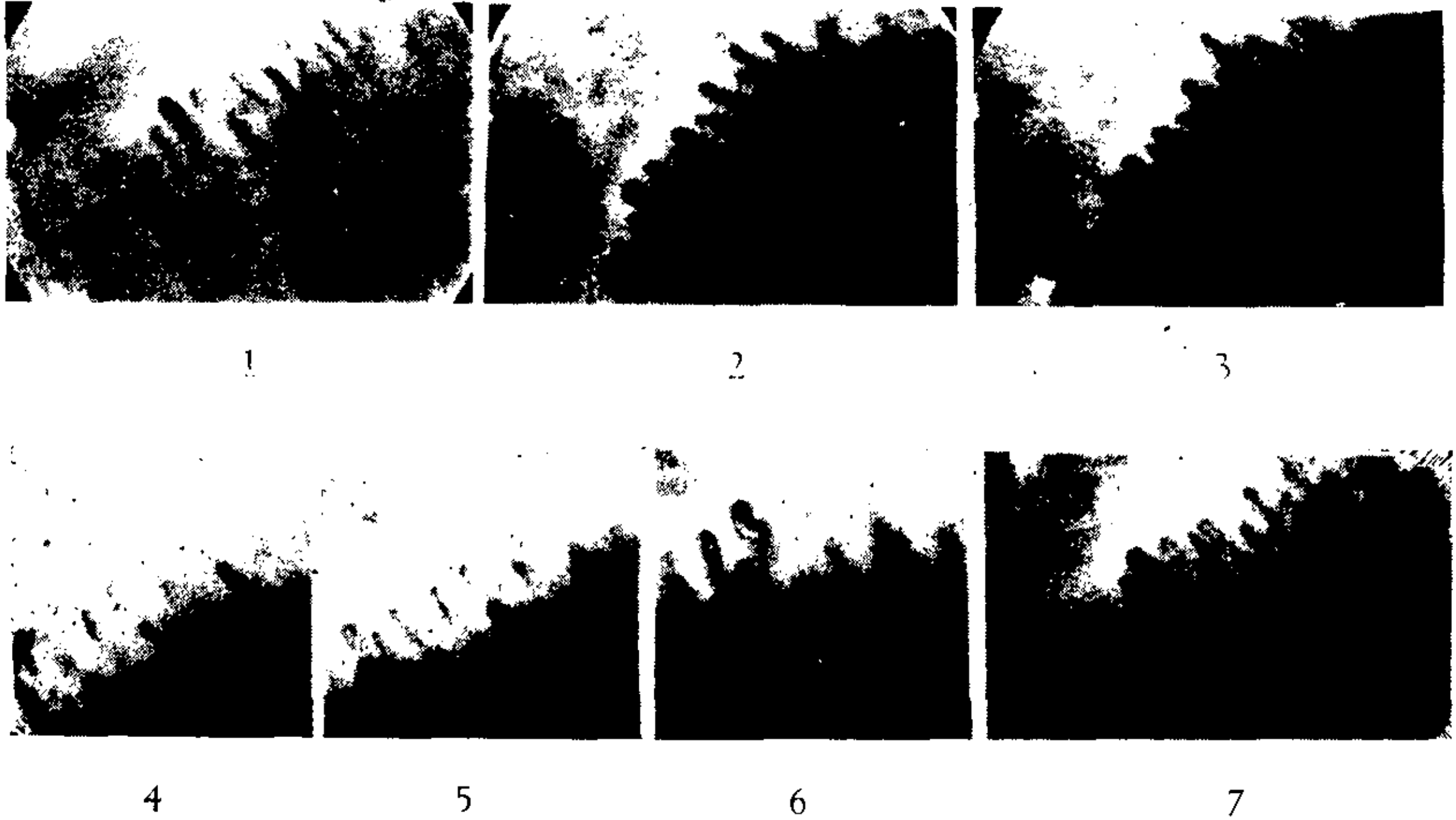
con extrema lentitud, pudiendo llegar hasta la estancación completa. En términos generales, el flujo sanguíneo es continuo o granuloso.

En resumen, la capillaroscopia nos demuestra el éxtasis sanguíneo en los capilares y las vénulas.

Análogas comprobaciones refieren los autores que se han ocupado del asunto. (O. Müller, Buerger, Boas, Berardinelli, Weiss

y Parrisius, etc.). Según O. Müller la sangre estancada en los capilares se puede hacer mover pasivamente.

Boas, en el curso de accesos de acrocianosis, vió la sangre de-

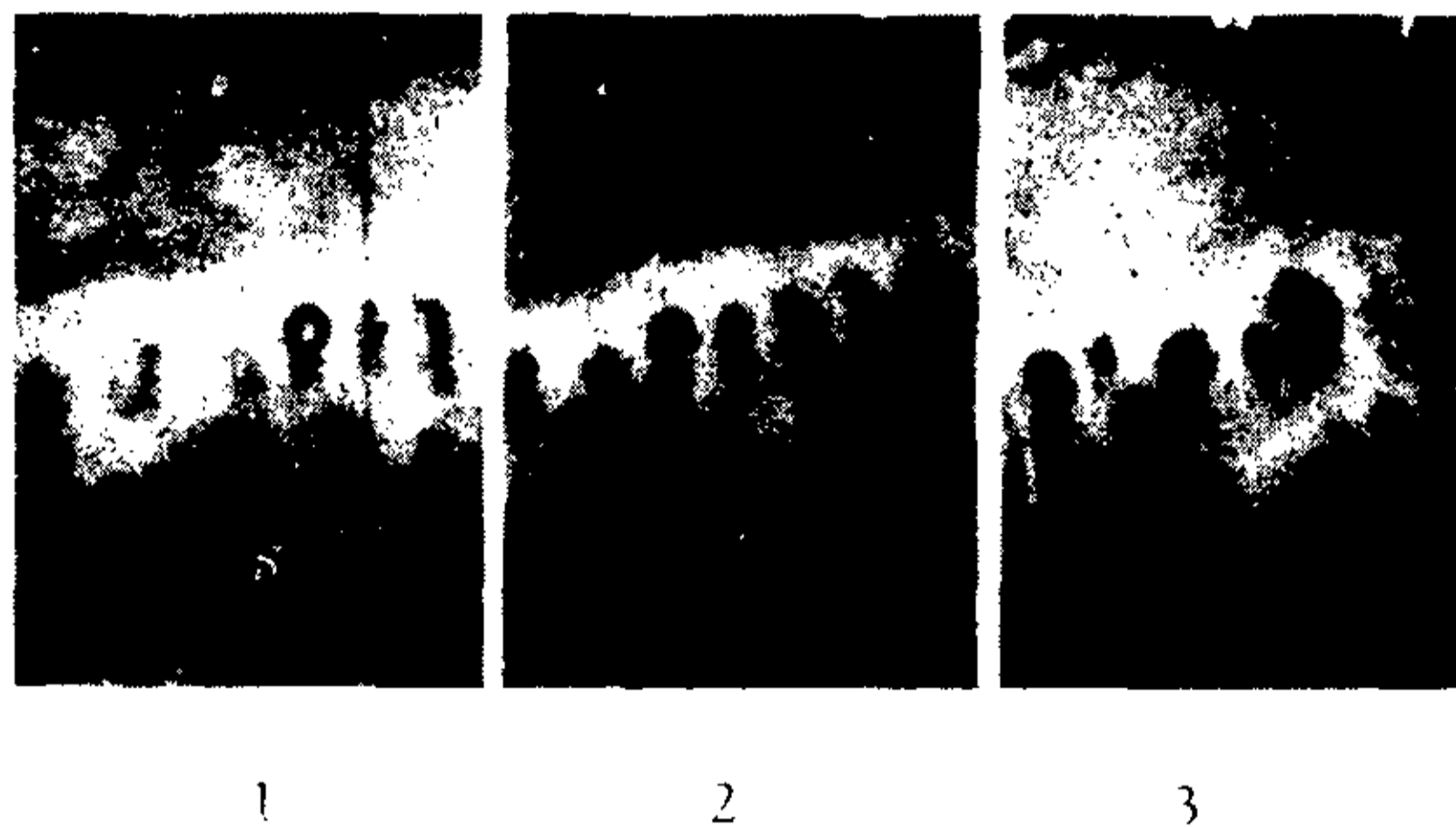


OBS. V. — *Acrocianosis intensa, con edema de las manos*

Foto. 1. — Fondo cianótico. Las ansas capilares, cuyo número se halla francamente aumentado, se distinguen como a través de un velo a causa del edema local. Marcada dilatación de las ramas venosas, algunas de las cuales se presentan sinuosas. Dilatación del segmento intermedio que en algunos capilares sobrepasa el diámetro de la rama venosa. Corriente sanguínea muy lenta, pero continua. *Foto 2.* — Con la prueba del agua fría no se observan mayores modificaciones. *Foto 3.* — Prueba del agua caliente. Aumento de dimensiones de las ansas. Circulación más activa y rápida. Las fotos 4, 5, 6 y 7 han sido obtenidas 3 meses después de las anteriores, sometida la enferma a tratamiento adecuado y habiendo logrado una mejoría discreta, con desaparición del edema. Debido a esta causa se visualizan con nitidez, un número mucho mayor de ansas. Se puede apreciar también la disminución de sus diámetros y de su longitud. El flujo sanguíneo algo más acelerado. Tiempo de desaparición de la mancha de Halliön y Laignel Lavastine, 7 segundos. La foto 4 ha sido tomada inmediatamente antes de la inyección endovenosa de 1 c. c.³ de Pituitrina P. Davis. La foto 5, obtenida 5' después nos muestra, disminución de número de ansas por campo con disminución de su calibre. La corriente sanguínea es más rápida. Tiempo de desaparición de la mancha blanca, 4 segundos. Las fotos 6 y 7 sacadas 30' después de la inyección subcutánea de 0.01 gr. de histamina, nos instruyen acerca de la acción de esta substancia sobre los capilares, al mostrarnos el aumento de número por campo y su franca dilatación. La corriente sanguínea es muy lenta. Tiempo de desaparición de la mancha blanca, 9 segundos.

tenerse. Este autor encontró en estos estados presión capilar baja, (2 a 15 mm. de Hg.).

Para Layani y otros autores, la prueba del baño caliente no atenúa sino muy ligeramente la cianosis. Boas en las mismas circunstancias observó que los capilares se llenan y la corriente sanguínea se acelera. Por nuestra parte hemos comprobado y objetivado fotográficamente los mismos fenómenos en dos de nuestros



OBS. VI. — *Acrocianosis de extraordinaria intensidad. — Edema de extremidades*

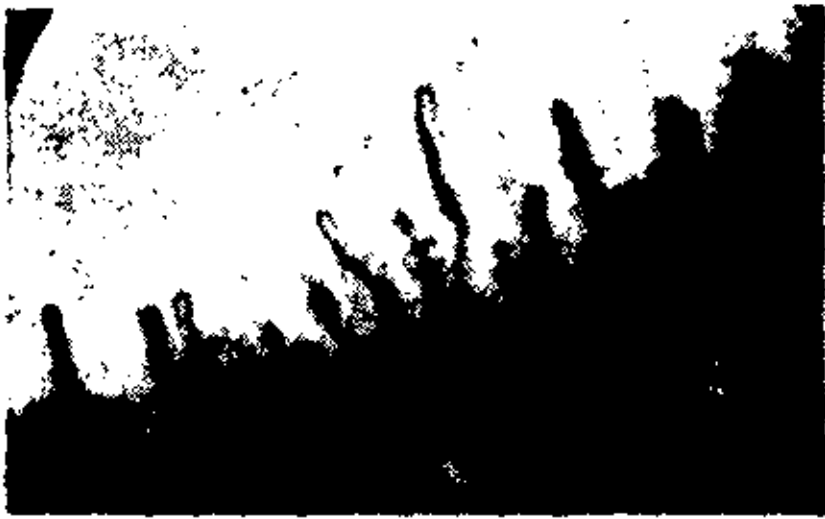
Foto 1. — Dedo mayor de la mano derecha (frío, edematoso, doloroso). Fondo del campo intensamente cianótico. Aumento del número de capilares por campo pero también de difícil visualización por el marcado edema. Capilares en forma de ojal por alargamiento del segmento intermedio. Dilatación de rama venosa, segmento intermedio y en menor grado rama arterial. Sangre cianótica estancada. *Foto 2.* — Después de inmersión de la mano en agua fría. Se observa un ligero aumento de la cianosis como lo atestigua la diferencia de tinte con la foto 1 y exacerbación de las molestias. *Foto 3.* — Después de la prueba del agua caliente. Disminución discreta de la cianosis de los dedos. La corriente sanguínea se acelera, el capilar se dilata y disminuye la cianosis del fondo del campo.

enfermos (observaciones 5 y 6), acompañados de una discreta disminución de la cianosis del fondo del campo.

Están de acuerdo los autores en sostener que la cianosis no se modifica con la prueba del agua fría. Tal hemos podido evidenciar nosotros también. Sin embargo, en un caso de acrocianosis muy intensa con acentuados trastornos vaso-tróficos bajo el influjo del agua fría, las molestias subjetivas del enfermo se exacerbaron, aumentando ligeramente la cianosis (observación 6). Capilaroscó-

picamente sólo pudimos ver una discreta acentuación del tinte cianótico del fondo del campo sin acompañarse de otras modificaciones.

Bajo la influencia de inyecciones subcutáneas de gas carbónico (hasta 750 c. c.) hemos podido observar con Di Ció, como paralelamente al aumento del índice oscilométrico de la arteria humeral (controlado con el tonoscilómetro de Von Plesch) la corriente sanguínea sufría una franca aceleración con disminución de su tinte cianótico.



1

OBS. VII



2



OBS. VIII

OBS. VII. — *Epilepsia jacksoniana derecha.* — *Acrocianosis más acentuada de este lado*

Foto 1. — Mano izquierda. Fondo rosado cianótico. Aumento del número de capilares por campo. Ansas largas y sinuosas. Rama arterial estrecha. Rama venosa dilatada. Corriente sanguínea continua y muy lenta. *Foto 2.* — Corresponde a la mano derecha más afectada. Se observan trastornos semejantes, siendo no obstante la dilatación más acentuada que en el lado opuesto.

OBS. VIII. — *Acrocianosis con edema de manos, dando la sensación de mano succulenta. Hidrartrosis en algunas articulaciones interfalángicas*

Fondo rosado cianótico. Ansas que se visualizan mal por el edema. Aumento de su número por campo. Rama arterial estrecha, venosa dilatada, extasis sanguíneo.

La prueba de la histamina (inyección subcutánea de 0.01 gr.) en los estados de acrocianosis, ha demostrado en manos de Layani, la atonía del sistema capilar, incapaz de expulsar la sangre hacia las venas, como sucede en el sujeto normal sometido a esta prueba.

Inyectando la misma dosis de esta substancia hemos comprobado como el número de los capilares ingurgitados aumenta y sus diámetros se hacen mayores debido a la acción directa y específica

de esta substancia sobre las paredes capilares, hecho demostrado ya por Dale y Cannon en sus investigaciones sobre el estado de shock. Hemos visto también como la corriente sanguínea era aún más lenta y paralelamente se alargaba el tiempo de duración de la mancha blanca de Hallion y Laiguel Lavastine. Una acción diametralmente opuesta corresponde a la hipofisina, tal como hemos observado y fotografiado después de la inyección endovenosa de $\frac{1}{2}$ c. c. de Pituitrina P & D. Bajo su influjo disminuyó el número de capilares por campo, se estrecharon las ansas, la corriente sanguínea se hizo más rápida y la cianosis disminuyó, acortándose el tiempo de desaparición de la mancha de Hallion y Laignel Lavastine, demostrando su aplicabilidad para el tratamiento de esta afección.

Josephson, por su parte, puso de manifiesto mediante el contralor capilaroscópico, los buenos efectos del tratamiento tiroideo. Con la prueba de la acetil-colina, Layani demostró la ausencia de espasmo arteriolar, por lo que cree descartable este mecanismo patogénico de la acrocianosis.

Completan el cuadro de la acrocianosis algunos otros hallazgos clínicos, como ser: la hipertensión venosa constante, la hipotensión arterial, la hipotrofia cardíaca, la hipotonía del sistema endócrino-simpático (ovario, hipófisis, tiroides, suprarrenales, paratiroides, la disminución de la reserva alcalina, etc.) (Layani).

También se observa el retardo de la desaparición de la mancha blanca de Hallion-Laiguel Lavastine, índice de la lentitud de la circulación en los capilares y venas adyacentes.

PATOGENIA

El examen de los capilares en la forma descripta, que nos ha permitido efectuar el estudio de su estado y el de la circulación sanguínea en su interior, no nos autoriza a inferir por el momento conclusiones patogénicas.

Por otra parte, las alteraciones encontradas no son exclusivas del síndrome en cuestión.

El mecanismo patogenético de la acrocianosis es discutido. Algunos creen en una vasoconstricción arteriolar o arterio-venular (Erben y otros) explicando la vasodilatación capilar por: 1º) Des-

aparición del contralor hormonal circulante bajo el efecto de la constricción arteriolar (Torök y Rajka - Dale). 2º) Modificaciones químicas de la sangre (Lowel y Langströk). 3º) Modificaciones tisurales (Frank).

Para Weiss y Parrisius el mecanismo sería distinto. Creen ellos en la existencia de un espasmo de las venas subcutáneas que haría refluir la sangre hacia los capilares. Krogh, cuya autoridad en el asunto es indiscutible, rechaza este concepto y opina que el reflujo sanguíneo obedecería más bien a las válvulas venosas.

Layani, autor de la más importante y completa monografía sobre la acrocianosis, deduce de sus investigaciones que este síndrome responde a un éxtasis capilar por hipotonía capilar-venular, apoyando sus aseveraciones sobre los siguientes hechos:

1º El éxtasis capilar revelable por la clínica y la capilaroscopia.

2º La hipotonía del sistema capilar-venular y la ausencia de espasmo arteriolar, objetivables por las pruebas del nitrito de amilo, de la acetil-colina, de la histamina y por la noción de la hipertensión venosa.

3º La hipotonía del sistema endócrino-simpático, comprobada por la clínica, la exploración del tono neuro-vegetativo y el metabolismo basal.

RESUMEN

En el presente trabajo hemos estudiado capilaroscópicamente una serie de enfermos con diagnóstico de acrocianosis, estableciéndose las siguientes características: Fondo cianótico. Alargamiento, dilatación y sinuosidades de las ansas, especialmente en su rama venosa. Dilatación de las venas del plexo sub-papilar. Corriente sanguínea muy lenta. Sangre obscura en los vasos.

Tal como lo documentan las fotografías, hemos logrado de mostrar la acción directa que sobre los capilares ejercen las pruebas del agua fría y caliente, así como el efecto vasoconstrictor de la hipofisina y vasoparalizante de la histamina.

Diversas teorías pretenden explicar la etiopatogenia de este sín-

drome vasomotor, sin que ninguna haya hecho su prueba definitiva. La que más nos parece acercarse a la realidad es la de Layani, quien atribuye el trastorno a una hipotonía del sistema capilaro-venular.

La acción constrictora efectiva de la hipofisina sobre los capilares aconseja su empleo en la terapéutica de la acrocianosis.

BIBLIOGRAFIA

- LAYANI F. — *Les Acrocyanosis*. Masson & Cia. 1929.
- MARQUEZ J. F. — *Exploración del sistema arterio-capilar*. "Actualidad Médica", Mayo 1933.
- SPANGENBERG J. J. y MARQUEZ J. F. — *Síndrome de Crocq-Cassirer*. "Actualidad Médica". Mayo 1933.
- BOAS E. P. — *Clinical significance of recent studies of capillaries*. "Boston Med. and Surg. Journal", Junio 4, 1925
- BUERGER L. — *The circulatory disturbances of the extremities*. Pág. 598. Saunders Co., 1924.
- WRIGHT I. S. and DURYEE W. — *Human Capillaries in health and in disease*. "Arch. of Internal Medicine". Pág. 545. Octubre 1933.
- MÜLLER O. — *Die Kapillaren der Menschlichen Körperoberfläche*. 1922.
- RAVOIRE J. — *La Capillaroscopie clinique*. "Archives de la Soc. des Sciences Medicales de Montpellier", Sept. 1933.
- BERARDINELLI W. — *Semiología dos capillares*. "A Folha Medica", Abril 25, 1932. Pág. 135.
- RONDELLI UGO. — *Note di Capillaroscopia clinica*. "Minerva Médica", Julio 14, 1930.

RÉSUMÉ

Dans le présent travail nous avons étudié capillairoscopement une série de malades avec un diagnostic d'acrocyanose, en établissant les caractéristiques suivantes: Fond cyanotique; allongement; dilatation et sinuosités des anses spécialement de leurs branche veineuse. Dilatation des veines du plexus sub-papillaire. Courant sanguin très lent. Sang obscur dans les vaisseaux.

Ainsi que le démontrent les photographies nous sommes parvenus à démontrer l'action directe que sur les capillaires exercent les épreuves de l'eau froide et chaude ainsi que l'effet vasoconstricteur de l'hypophysine et vaso-palisation de l'histamine.

Diverses theories prétendent expliquer l'etiopathogenie de ce syndrome vasomoteur, sans qu'aucune n'ait fait ses preuves définitives. Celle qui nous semble le plus ressembler a la réalité est celle de Layani qui attribue le trouble à une hypotonie du système capillaro-venulaire.

L'action constringente effective de l'hypophysine sur les capillaires conseille son emploi dans la thérapeutique de l'acrocyanose.

SUMMARY

In the present essay there is dealt with the results of capillary studies practised with patients suffering from acrocyanosis; the following characteristics were established: Cyanotic fundus, stretching, dilatation and tortuousness of the loops, particularly of the venous branch, dilatation of the veins of the sub-papillar plexus, very slow blood current, dark blood.

As is shown by the photographs, we have proved the direct action of the cold and warm water tests on capillars, as well as the vessel-constricting effect of pituitary extract and the vessel-paralizing effect of histamin. Different theories pretend to explain the etiopathogeny of this vasomotor syndrome, although none of them has come to definite conclusions. In our opinion the Layani theory is the one that comes nearest to truth: according to this theory the alteration is due to a low tonus of the capillar-venular system.

The constricting action of the pituitary extract on capillars makes its use in cases of acrocyanosis advisable.

ZUSAMMENFASSUNG

In vorliegender Arbeit wurden von uns eine Reihe von Kranken kapillaroskopisch studiert, bei denen die Diagnose Akrozyanose gestellt war, und es konnten folgende Merkmale festgestellt werden: zyanotischer Boden; Verlängerung, Erweiterung und Krümmungen der Bogen, hauptsächlich bei ihrem venösen Ast; Erweiterung der Venen des sub-papillären Plexus; sehr verlangsamter Blutfluss; dunkles Blut in den Gefäßen.

Wie nebenstehende Photographien beweisen, ist es uns gelungen die direkte Wirkung die Kalt— und Warmwasserproben auf die Kapillare ausüben, sowie den gefäßverengernden Einfluss des Hypophysins und den Gefäßlähmenden Einfluss des Hystamins zu beweisen.

Verschiedene Theorien dienen zur Erklärung der Athiopathogenie dieses gefäßmotorischen Syndroms, ohne dass bis jetzt für irgendeine der definitive Beweis erbracht werden konnte. Unseres Erachtens nach ist es die von Layani die sich am meisten der Wirklichkeit nähert. Dieser Verfasser führt die Störung auf eine Hypotonie des venös kapillären Systems zurück.

Die tatsächlich verengernde Wirkung des Hipophysins auf die Kapillare macht seine Anwendung in der Therapeutik der Akrozyanose empfehlenswert.