

CUANTIFICACION DE LOS ANGULOS UNGUEALES EN EL DIAGNOSTICO DE LA ACROPAQUIA

P. PARERA, G. GARCIA-CASASOLA, J.L. ALVAREZ-SALA, S. PLAZA, M. ALONSO y D. ESPINOS

Departamento de Medicina Interna. Hospital Clínico de San Carlos. Facultad de Medicina. Universidad Complutense. Madrid.

La acropaquia es un signo muy frecuente en la práctica clínica y puede presentarse asociada a una gran variedad de enfermedades. Su valoración en los estadios iniciales es subjetiva, difícil y sujeta a posibles errores. Se describe un método objetivo, útil en la determinación de los ángulos perfil e hiponiquial de la uña, cuyas modificaciones reflejan fielmente la intensidad de la acropaquia. En 100 sujetos aparentemente sanos (50 hombres y 50 mujeres; edad media $36,6 \pm 16,1$ años), los valores medios hallados para dichos ángulos han sido $168,1^\circ \pm 3,4^\circ$ y $179,9^\circ \pm 2,6^\circ$, respectivamente. No se han demostrado diferencias significativas, en cuanto a los ángulos ungueales medidos, al agrupar a estos sujetos en atención a su edad, sexo o carácter de fumador o no fumador. Se comentan estos resultados y se comparan con la escasa literatura existente al respecto.

Arch Bronconeumol 1987; 23:42-45.

Quantitative measurement of ungueal angles in the diagnosis of acropachy

Acropachy is a very frequent sign in clinical practice and may be associated with a wide range of diseases. Its early assessment is subjective, difficult and liable to possible mistakes. An objective method is reported. This method is useful as measurement of fingernail cross-sectional and hyponichial angles, which changes accurately reflect the acropachy severity. In 100 apparently healthy subjects (50 men and 50 women; mean age $36,6 \pm 16,1$ years), the average values for those angles were $168,1^\circ \pm 3,4^\circ$ and $179,9^\circ \pm 2,6^\circ$, respectively. No significant difference was found in the measured ungueal angles when subjects were categorized according to age, sex or smoking or non-smoking habit. These results are discussed and compared with the scarce literature on this topic available up to now.

Introducción

La acropaquia, de acro (distal) y pachys (grosso), se define como la deformación, en maza o palillo de tambor, del extremo terminal de los dedos. Esta alteración parece debida a un anómalo crecimiento y engrosamiento de los tejidos blandos del lecho de la uña de los dedos de manos y pies^{1,2}. La acropaquia puede ser primaria o, mucho más frecuentemente, secundaria a una gran variedad de enfermedades (pulmonares, cardíacas, intestinales, hepáticas, tiroideas, etc.)²⁻⁸. Aunque existen multitud de trabajos^{1,9-11} al respecto, su etiología, patogenia, condiciones de aparición y significado continúan aún actualmente sin esclarecerse. Por otra parte, se ha incidido muy poco sobre su medición o valoración con criterios cuantitativos.

La intensidad de la acropaquia sigue muchas veces un curso paralelo al de la severidad de la lesión que la produce y puede variar de acuerdo con la evolución

clínica del enfermo. Una vez claramente manifiesta, el diagnóstico clínico es fácil, pero entonces el proceso que la originó suele hallarse en fases muy avanzadas. Por otro lado, la valoración de la acropaquia en sus estadios iniciales es subjetiva, difícil y está sujeta a errores por parte del observador⁴. Sería, pues, útil y conveniente disponer de un método sencillo, inocuo, rápido y económico que permitiera su diagnóstico precoz.

Ya que los cambios iniciales en la formación de la acropaquia consisten en modificaciones de los ángulos perfil e hiponiquial de la uña^{1,2}, hemos utilizado un método, basado en la determinación de dichos ángulos, que permite cuantificar, de modo objetivo, la intensidad de la acropaquia. En este trabajo describimos este método y presentamos los resultados

Material y métodos

Hemos estudiado un total de 100 sujetos, aparentemente sanos, escogidos entre el personal sanitario del hospital y estudiantes de

Recibido el 10-6-1986 y aceptado el 25-9-1986.



Fig. 1. Aparato luminoso diseñado para la valoración de los ángulos ungueales. Explicación en el texto.

Medicina con edades entre los 17 y 70 años (media \pm 1SD: 36,6 \pm 16,1 años); de ellos 50 eran hombres y 50 mujeres. Ninguno de ellos fue sometido a exploración clínica alguna encaminada a confirmar su condición de sujetos aparentemente sanos. En cada caso se consideró su carácter de fumador o no fumador.

Para realizar la medida del ángulo perfil y del hiponiquial de la uña en cada uno de estos sujetos, se ha construido un aparato luminoso, modificado a partir del originariamente diseñado por Bentley y Cline^{12,13}, y al que podría denominarse «umbroscopio digital graduado». Consiste en un cilindro metálico de unos 12 cm de altura y de unos 9 cm de diámetro. En su parte posterior se ubica una lámpara o fuente luminosa de 6 voltios y en la anterior una pantalla doble, translúcida y graduada, donde se proyecta la sombra magnificada del dedo y de la uña a estudiar (fig. 1). La pantalla del umbroscopio está formada por dos discos transparentes, superpuestos y separados por un papel cebolla; el disco posterior lleva una escala graduada entre 0 y 360° sexagesimales, que es perfectamente visible, por transparencia, en el disco anterior. Este último tiene trazado un radio que nos servirá para establecer la medida de los ángulos ungueales. Ambos discos pueden ser movilizables desde el exterior del cilindro. En la parte lateral izquierda del umbroscopio se sitúa el orificio por el que ha de introducirse el dedo a estudiar; nosotros hemos valorado siempre el segundo dedo de la mano derecha.

Una vez ubicado dicho dedo en la plataforma situada dentro del cilindro, la fuente luminosa se desplazará convenientemente hasta situar el punto B, coincidente con el nacimiento de la cutícula, en el centro de la pantalla (fig. 2). Los otros puntos de referencia, necesarios y a tener en cuenta para la construcción de los ángulos, son los siguientes (fig. 2): punto A, máxima depresión en la articulación interfalángica distal; punto C, máxima curvatura de la uña; punto D o hiponiquial, emergencia, bajo el borde libre de la uña, de la capa córnea epidérmica. Los ángulos que hemos estudiado y que fueron inicialmente descritos por Regan et al¹⁴ son el ángulo perfil (ABC) y el ángulo hiponiquial (ABD).

A efectos estadísticos, en la comparación de medias aritméticas, hemos utilizado la prueba de la t de Student.

Resultados

En la tabla I se resumen los resultados encontrados, para los dos ángulos ungueales medidos, en los 100 sujetos sanos estudiados. No hemos hallado diferencia significativa alguna al comparar al grupo de hombres con el de mujeres. Tampoco la hemos observado al establecer, con los 100 sujetos estudiados, distintos grupos en atención a su edad. Esto nos ha permitido considerar al conjunto de los individuos sanos, con independencia de su edad y sexo, como integrantes de un grupo único y homogéneo. En este

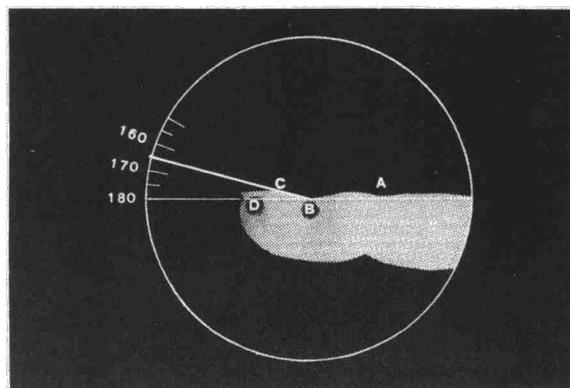


Fig. 2. Representación esquemática de los dos ángulos ungueales medidos: perfil (ABC) e hiponiquial (ABD). Explicación en el texto.

sentido, nos ha sido posible fijar como límite superior de la normalidad, con un índice de confianza del 95,5 %, el de 174,9° para el ángulo perfil y el de 185,1° para el ángulo hiponiquial.

No hemos encontrado diferencias significativas al comparar los ángulos ungueales de los sujetos fumadores estudiados (n = 64) con los de los no fumadores (n = 36).

Discusión

En la literatura se describen varios métodos aplicables a la valoración cuantitativa de la acropaquia. Entre ellos merecen ser destacados algunos como la pletismografía digital y los basados en la determinación de la curvatura longitudinal de la uña, en la medición sobre moldes de escayola o en la estimación del desplazamiento de un líquido tras introducir el dedo en un recipiente graduado al efecto¹⁵⁻¹⁸.

Waring et al¹⁹ han utilizado, como parámetro para expresar la intensidad de la acropaquia, la relación existente entre el grosor anteroposterior del dedo medido a nivel del lecho ungueal (DPD) y el medido a nivel de la última articulación interfalángica (IPD) (relación DPD/IPD). Este parámetro y su cuantificación se ha efectuado tradicionalmente sobre moldes digitales. Recientemente, Jiménez Mejías et al²⁰ han desarrollado un nuevo método para determinar la relación DPD/IPD, que consiste en fotografiar, en diapositivas, la sombra del dedo iluminado por una fuente exterior, para luego realizar las mediciones sobre la figura proyectada.

TABLA I
Valores medios hallados para los ángulos ungueales en los 100 sujetos sanos estudiados

	$\bar{X} \pm 1SD$	Intervalo
Edad (años)	36,6 \pm 16,1	17-70
Ángulo perfil (grados)	168,1 \pm 3,4	160-170
Ángulo hiponiquial (grados)	179,9 \pm 2,6	170-186



TABLA II
Valores medios hallados para los ángulos ungueales
por diferentes autores

	n	Angulo perfil (grados)	Angulo hiponiquial (grados)
Bentley et al, 1976 ¹³	25	168,3 ± 3,7	180,1 ± 4,2
Sinniah y Omar, 1979 ²²	20	171,4 ± 5,5	180,7 ± 5,2
Kitis et al, 1979 ⁸	116	166,3 ± 4,3	177,9 ± 4,6
Nosotros, 1986	100	168,1 ± 3,4	179,9 ± 2,6

Lovibond²¹, en 1938, fue el primero en señalar que la valoración de las alteraciones en el ángulo perfil de la uña resultaban de suma utilidad en el diagnóstico de la acropaquia. Posteriormente, Regan et al¹⁴ demostraron, en estudios sobre moldes digitales de escayola, que el ángulo hiponiquial era incluso más fiable, puesto que integraba en una sola medida la curvatura de la uña y el propio ángulo perfil.

Nuestro aparato, modificano ocasiona molestia alguna para el enfermo. Nuestro diseño presenta una serie de modificaciones con respecto al primitivo de Bentley y Cline¹², que, a nuestro juicio, facilitan una más perfecta cuantificación de los ángulos ungueales. En primer lugar, el dedo queda perfectamente fijado e inmóvil mediante un puente, que une el orificio de entrada al cilindro con el punto donde se apoya el pulpejo del dedo. De esta forma, no existe posibilidad de error a la hora de su colocación. En segundo lugar, para mejorar la calidad de la sombra del dedo proyectada sobre los discos, el interior del cilindro se ha pintado de color negro mate. Se evitan así los reflejos de los rayos de luz al incidir sobre las paredes interiores. En último lugar, la fuente luminosa puede en nuestro aparato desplazarse, tanto horizontal como verticalmente. Con ello se consiguen localizar y situar correctamente los puntos de referencia sobre la pantalla, sin necesidad de tener que proceder a la movilización del dedo.

Los valores que, para los ángulos perfil e hiponiquial, hemos encontrado en nuestro estudio de 100 casos normales, han oscilado entre 160° y 170° (168,1° ± 3,4°) y entre 170° y 186° (179,9° ± 2,6°), respectivamente. Sinniah y Omar²², en una población formada por veinte sujetos sanos, han cuantificado, sobre una imagen ampliada del extremo distal del dedo, estos mismos ángulos y han hallado valores que oscilaron entre 165° y 176° (171,4° ± 5,5°), para el ángulo perfil, y entre 174° y 189° (180,7° ± 5,2°), para el ángulo hiponiquial. Bentley et al¹³, en un grupo constituido por 25 controles normales, han señalado un valor medio para el ángulo perfil de 168,3° ± 3,7° y para el ángulo hiponiquial de 180,1° ± 4,2°. Kitis et al⁸, en su detallado estudio de la acropaquia en las enfermedades inflamatorias intestinales, han obtenido en 116 sujetos sanos, utilizando una técnica muy parecida a la nuestra, unos valores medios para dichos ángulos de 166,3° ± 4,3° y de 177,9° ± 4,6°, respectivamente. Todos estos re-

sultados, como fácilmente puede apreciarse, son superponibles y muy similares a los nuestros (tabla II). Ello quizá pueda llevarnos a establecer un patrón, más o menos general, de normalidad (media ponderada: 167,5° ± 3,9° y 179,0° ± 3,8° para los ángulos perfil e hiponiquial, respectivamente).

No hemos encontrado referencias explícitas en la literatura^{8,13,19}, en cuanto al análisis de los ángulos ungueales, en relación con la edad, el sexo o el carácter de fumador o no fumador.

En conclusión, la posibilidad de valorar cuantitativamente la intensidad de la acropaquia probablemente nos permitirá diseñar nuevos trabajos encaminados a estudiar su incidencia, significación y evolución en diversas situaciones patológicas.

BIBLIOGRAFIA

1. Samman PD. The nails in disease. William Heinemann Medical Books. 2nd edition. Londres, 1972.
2. Bigler FC. The morphology of clubbing. Am J Pathol 1958; 34:237-259.
3. Nixon DW, Samols E. Acral changes in thyroid disorders. N Engl J Med 1971; 248:1158-1159.
4. Canalis Arrayás E. Hipocratismo digital y osteoartropatía hipertrofica. Definición y etiopatogenia. Med Clin (Barc) 1986; 86:647-653.
5. Leb DE, Sharma JK. Clubbing secondary to an arteriovenous fistula used for hemodialysis. JAMA 1978; 240:142-143.
6. Sillero García C, De Teresa Parreño L, Ivorra Miralles F, Pascual Gómez E. Osteoartropatía hipertrofica asociada a enfermedad gastrointestinal: aportación de dos nuevos casos y revisión de la literatura. Rev Clin Esp 1978; 150:367-371.
7. Sinniah D, White JC, Omar A, Murugasu R, Iyngkaran N. Digital clubbing— a clinical sign in thalassemia. J Pediatr 1978; 92:597-599.
8. Kitis G, Thompson H, Allan RN. Finger clubbing in inflammatory bowel disease: its prevalence and pathogenesis. Br Med J 1979; 2:825-828.
9. Dupont B, Hoyer IB, Borgeskov S, Nerup J. Plasma growth hormone and hypertrophic osteoarthropathy in carcinoma of the bronchus. Acta Med Scand 1970; 188:25-30.



10. Lemen RJ, Gates AJ, Mathé AA, Waring WW, Hyman AL, Kadowtz PD. Relationship among digital clubbing, disease severity, and serum prostaglandins F_{2α} and concentrations in cystic fibrosis patients. *Am Rev Respir Dis* 1978; 117:639-646.
11. Shneerson JM, Jones BM. Ferritin, finger clubbing, and lung disease. *Thorax* 1981; 36:688-692.
12. Bentley D, Cline J. Estimation of clubbing by analysis of shadowgraph. *Br Med J* 1970; 3:43-44.
13. Bentley D, Moore A, Shwachman H. Finger clubbing: a quantitative survey by analysis of the shadowgraph. *Lancet* 1976; 2:164-167.
14. Regan GM, Tagg B, Thomson ML. Subjective assessment and objective measurement of finger clubbing. *Lancet* 1967; 1:530-532.
15. Cudkovicz L, Wraith DG. An evaluation of the clinical significance of clubbing in common lung disorders. *Br J Tuberc Dis Chest* 1957; 51:14-31.
16. Stavem P. Instrument for estimation of clubbing. *Lancet* 1959; 2:7-8.
17. Mellins RB, Fishman AP. Digital casts for the study of clubbing of the fingers. *Circulation* 1966; 33:143-145.
18. Rubio Goday M, Añaños F, Picado C, Rodríguez-Roisín R, Agustí Vidal A. Acropaquia: valoración objetiva y subjetiva en trabajadores del asbesto. *Arch Bronconeumol* 1980; 16:43-46.
19. Waring WW, Wilkinson RW, Wiebe RA, Faul BC, Hilman BC. Quantitation of digital clubbing in children. Measurements of casts of the index finger. *Am Rev Respir Dis* 1971; 104:166-174.
20. Jiménez Mejías ME, García Hidalgo A, Rodríguez Panadero F, Verano Rodríguez A, López Mejías J. Valoración de las acropaquias por método fotográfico sencillo (MEFOA). *Arch Bronconeumol* 1985; 21:32-33.
21. Lovibond JL. Diagnosis of clubbed fingers. *Lancet* 1938; 1:363-364. Citado por Bentley et al¹³.
22. Sinniah D, Omar A. Quantitation of digital clubbing by shadowgram technique. *Arch Dis Child* 1979; 54:145-146.