

PRÓLOGO

La lofoscopia, del griego *lofos* (crestá, relieve, saliente, promontorio, cima) y *skopein* (observar, ver, estudiar, examinar, explorar), es la ciencia encargada del estudio de los dibujos papilares que se encuentran en los dedos de las manos (dactiloscopia), palmas de las manos (quiroscopia) y plantas de los pies (pelmatoscopia) y se fundamenta en los tres principios clásicos de inmutabilidad, inalterabilidad y variabilidad.

Es innegable la importancia criminalística y forense que han ido adquiriendo con el paso del tiempo estas tres ciencias, contribuyendo de forma eficaz a la identificación personal.

Abordamos en los primeros capítulos del presente cuaderno de prácticas, la quiroscopia, la dactiloscopia y la pelmatoscopia. Cada uno de ellos tiene dos partes claramente diferenciadas: una teórica, de introducción a la temática concreta, y una eminentemente práctica en la cual el alumno puede plasmar sus propias huellas palmares, dactilares y plantares en páginas destinadas a tal fin, así como realizar diferentes cotejos entre estos tipos de huellas.

Las huellas labiales, las huellas de las orejas y las rugas palatinas son estudiadas en los siguientes capítulos, también como parte importante de la identificación personal en criminalística forense.

El estudiante, siguiendo la misma sistemática, tras un breve recuerdo teórico de cada una de estas disciplinas, puede plasmar sus propias huellas labiales y auriculares, visibles o latentes para su posterior revelado y cotejar las propuestas por el profesor en el cuaderno de prácticas.

«El crimen perfecto no existe, lo que existe es una investigación imperfecta». A menudo escuchamos esta frase en el ámbito criminalístico y médico forense. Con la publicación del presente cuaderno de prácticas de identificación forense pretendemos modestamente contribuir a que cada vez tengan menos sentido estas palabras.

1. QUIROSCOPIA

1.1. TEORÍA

El término *quiroscoopia* proviene del griego *keiros* (manos) y *skopein* (observar, examinar), y es la rama de la lofoscopia que estudia los dibujos formados por las crestas epidérmicas de las palmas de las manos, con fines de identificación (figura 1.1).

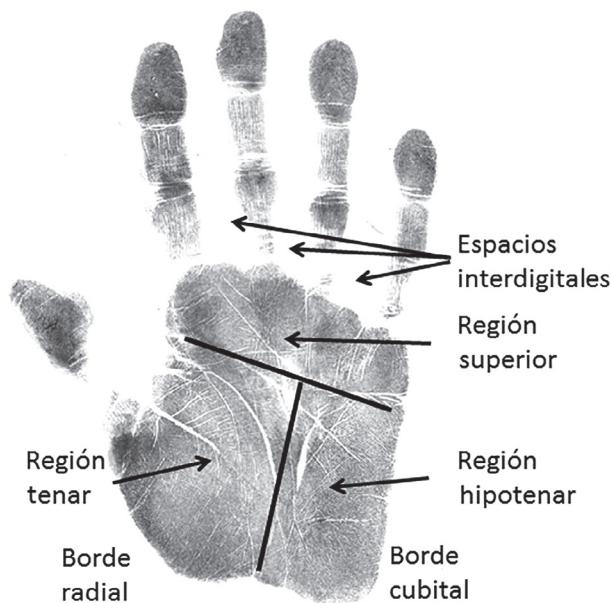


Figura 1.1. Impresión palmar

Aunque su hallazgo no es frecuente, es importante la búsqueda de huellas palmares en el lugar de los hechos, además de otras como las dactilares, ya que su estudio puede contribuir de forma eficaz a la identificación personal del autor del hecho delictivo.

1.1.1. Historia de la quiroscopia

En 1903 Harris Hawthorne Wilder estudió la importancia de las huellas quiroscópicas y pelmatoscópicas en la identificación forense.

En 1907 Dubois diseñó una cuadrícula para análisis y elaboración de una fórmula topográfica cifrada.

En 1932 William Stirling estableció un sistema de clasificación a partir de los pliegues de flexión de la mano, prescindiendo de los dibujos epidérmicos.

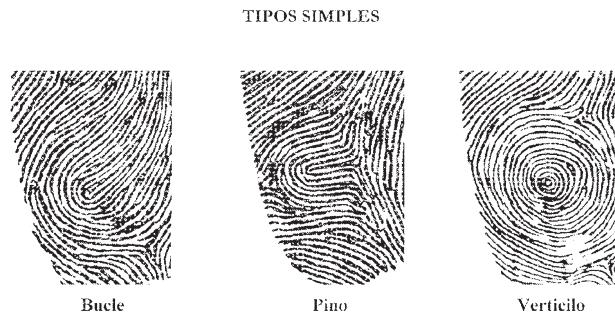
Florentino Santamaría Beltrán, jefe de identificación de la Guardia Civil española, propuso en 1952 un sistema de identificación de impresiones quiroscópicas basándose en las tres regiones clásicas: hipotenar, superior y tenar. A partir de 1986 se suprime la obtención de tarjetas palmares.

1.1.2. Figuras básicas en quiroscopia

Los elementos básicos de ordenación en quiroscopia se clasifican en simples y compuestos (figura 1.2).

Los simples son: bucle, pino y verticilo

Los compuestos son: doble bucle y mixto.



TIPOS COMPUESTOS

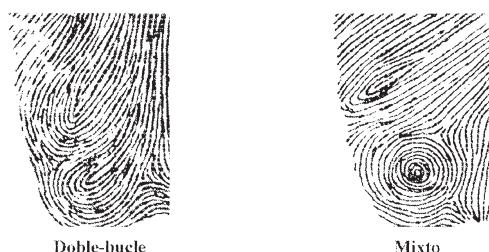


Figura 1.2. Figuras básicas en quiroscopia

Los trirradios son figuras triangulares con una configuración similar a los deltas de la dactiloscopia. Hay dos clases según su localización: proximal o axial y distales o basilares.

1. *Proximal o axial*: ubicado sobre el pliegue de flexión de la mano o brazalete. Es único y su desplazamiento hacia el centro de la mano es señal inequívoca del síndrome de Down.
2. *Distales o basilares*: en la base de los dedos índice, medio, anular y auricular (2.^º a 5.^º). Pueden aparecer en número de cuatro o más, pero nunca menos de dos que estarán siempre ubicados en la base de los dedos índice y auricular.

1.1.3. Anatomía y regiones de la mano

Son tres las regiones anatómicas clásicas de la mano (figura 1.1):

1. Hipotenar
2. Superior
3. Tenar

Casi tres cuartas partes de las huellas palmares corresponden a la región hipotenar (70%), le sigue en frecuencia la región superior (25%) y después la tenar (5%). Es muy raro encontrar una huella palmar completa.

Los principales surcos o pliegues de la palma de la mano son (figura 1.3):

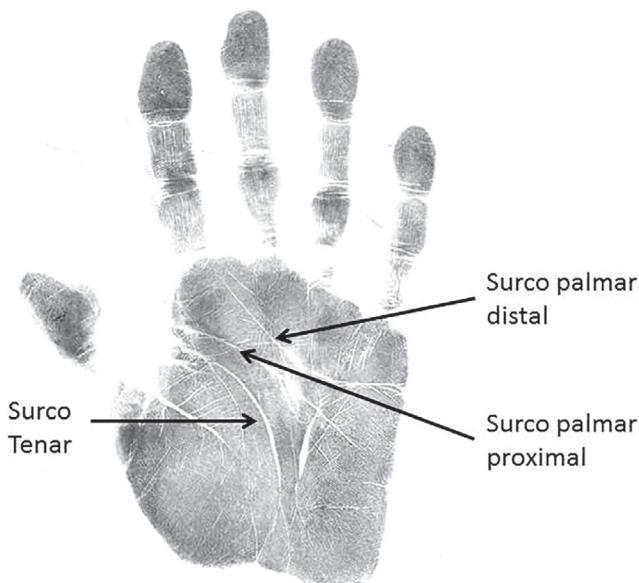


Figura 1.3. Surcos de la mano: palmar distal, palmar proximal y tenar

- Surco palmar distal
- Surco palmar proximal
- Surco tenar

Región hipotenar

Formada por el quinto metacarpiano, es el área cubital de la palma de la mano. Es la región que aparece con más frecuencia (70%).

Sus crestas provienen del trirradio distal o basilar ubicado en la base del índice y atraviesan la palma en sentido oblicuo hasta el límite del trirradio proximal o axial.

Las figuras que encontramos en la región hipotenar son: el bucle y el verticilo. Es importante señalar que en esta región se considera como núcleo toda figura, bucle o verticilo, sin importar su localización dentro de la región.

Tipos

Son cuatro los tipos primarios posibles en esta región, en base a estas figuras:

- a. *Anucleado*: ausencia de bucle y verticilo. Se representa con una «A»
 - b. *Bucleado*: con un solo bucle. Se representa con una «B»
 - c. *Doble-bucle*: con dos bucles. Se representa con una «D»
 - d. *Verticilo*: con un verticilo, o dos núcleos ansiformes recíprocamente volteados. Se representa con una «V».
- a. *Tipo anucleado (A)*: sin figura nuclear (verticilo o bucle), pero con uno o más deltas (figura 1.4).

Según la situación de los deltas se subclasifican en:

- *subtipo externo*, con el delta en la región más cubital o externa. Es poco frecuente (tipo A puro).
- *subtipo interno*, con el delta en la zona más interna. Es más frecuente que el externo. Según la altura del delta puede ser:
 - delta inferior (*i*)
 - delta medio (*m*)
 - delta superior (*s*)

La redacción de la fórmula se realiza mediante un quebrado que lleva una «A» en el numerador, y el subtipo en el denominador, aunque en el caso del puro no se pone nada.

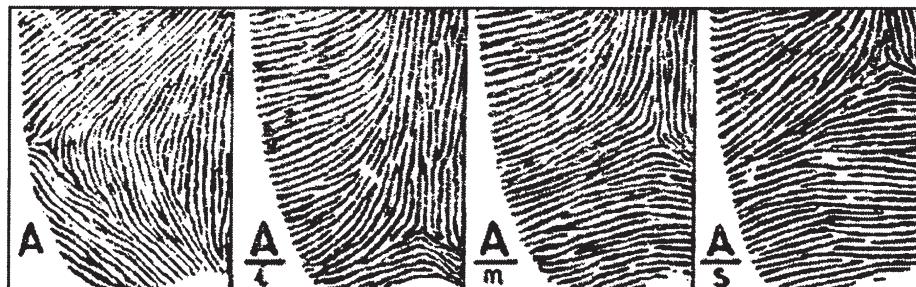


Figura 1.4. Región hipotenar. Anucleados

b. *Tipo bucleado (B)*: existe un solo bucle. Se entiende por bucle la figura integrada por una o más crestas con aspecto de asas encajadas unas en otras.

Los bucleados se dividen en externos «e» e internos «i», según la dirección de la cabeza del bucle. Se representan por un quebrado con una «B» en el numerador a la que se le pone un exponente (superíndice) con la «e» o con la «i» respectivamente.

Los externos se subdividen en infradélticos, mesodéltico o supradélticos, según tengan el bucle debajo del delta, en medio o encima del delta y se escriben con el denominador «i», «m», «s» (figura 1.5).

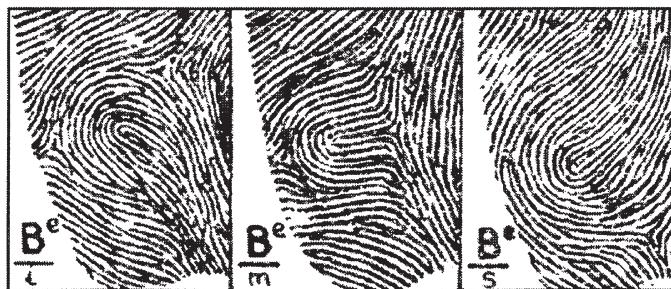


Figura 1.5. Región hipotenar. Bucleados externos

Los internos, a su vez, comprenden aquellos quirogramas en los que en la región hipotenar el bucle tiene la cabeza orientada por su convexidad hacia el interior de la palma (figura 1.6).

Se expresa con un quebrado con una «B» en el numerador y con el exponente (superíndice) «i». En el denominador se recoge la distancia existente entre el centro nuclear y el delta superior de la siguiente forma:

- cercano «c» (menos de 15 crestas)

- medio «m» (de 15 a 24 crestas)
- separado «s» (25 o más crestas)

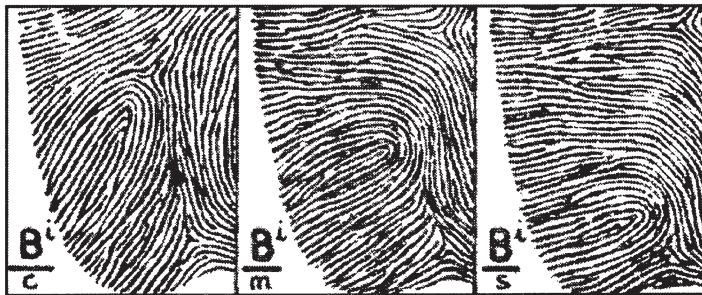


Figura 1.6. Región hipotenar. Bucleados internos

c. *Tipo doble-bucle (D)*: su figura se caracteriza por la existencia de dos o más bucles, con la excepción de los bivolteados, y se representa con un quebrado con una «D» en el numerador (figura 1.7). Da lugar a los siguientes subtipos que se recogerán en el denominador:

- externos «e»: cuando los dos bucles mantengan este trazado.
- internos «i»: los dos bucles tienen curso interno
- opuestos «o»: cada uno de los bucles va en dirección contraria.

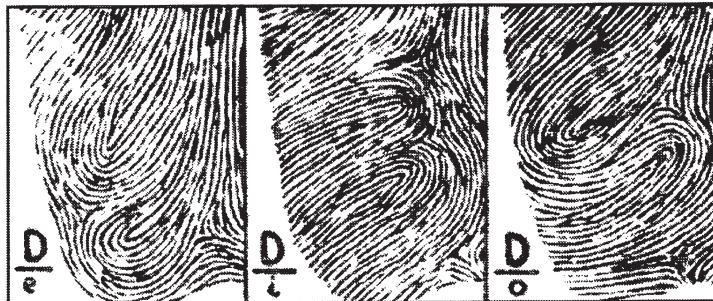


Figura 1.7. Región hipotenar. Doble bucle

d. *Tipo verticilo (V)*: cuando aparece un verticilo, la asociación de verticilo y bucle, o dos bucles bivolteados (figura 1.8). Se representa con un quebrado con una «V» en el numerador y se recoge como subtipo en el denominador:

- abierto «a»
- cerrado «c»
- mixto «m».

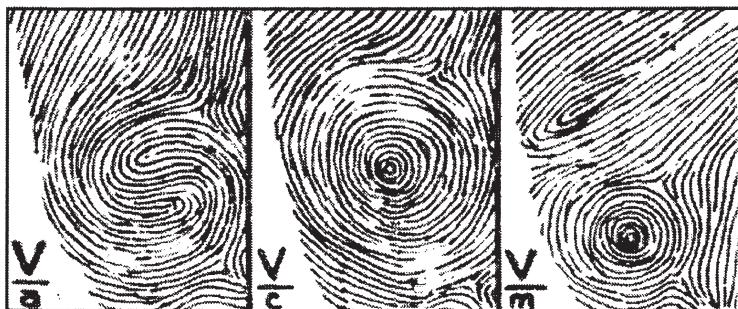


Figura 1.8. Región hipotenar. Verticilos

Región superior

Es la región comprendida entre la base de los dedos y el surco o pliegue palmar distal. Posee gran riqueza identificativa con deltas, bucles y pinos.

La región superior está dividida en tres espacios interdigitales y en cuatro raíces digitales, prescindiendo de la del pulgar, así como del espacio que queda entre este y el índice.

Los espacios interdigitales se expresan mediante los ordinales:

- 1.^º: entre índice y medio
- 2.^º: entre medio y anular
- 3.^º: entre anular y auricular.

Con respecto a la base de los dedos, su referencia simbólica en la subfórmula de los mixtos y piniformes se realiza mediante las letras siguientes:

- i: índice
- m: medio
- a: anular
- o: auricular

Presenta tres sistemas de crestas (figura 1.9):

1. *Basilar*. Arrancando paralelas a la raíz de cada dedo se van arqueando paulatinamente, acentuándose dicha curvatura a medida que se alejan del pliegue de flexión. La más baja es la limitante basilar. Cada uno de los cuatro dedos tiene en la raíz un sistema basilar.

2. *Nuclear*. Tiene su nacimiento en los espacios interdigitales. En su punto de origen estas crestas son paralelas a las respectivas limitantes basilares, de las cuales pronto se separan formando con ellas un ángulo y tomando, en la impresión, una dirección desde dentro hacia afuera, se van arqueando más o menos para terminar según los casos en alguno de los espacios interdigitales, incluso en el suyo propio o en el borde cubital.

3. *Radial*. Partiendo del borde externo de la raíz del índice, también paralelo a la limitante basilar, toma una dirección descendente hacia el centro de la palma formando un abanico hasta ocupar casi toda la región hipotenar.

La fusión de estos tres sistemas en el índice, o de dos parciales del basilar con el nuclear en las raíces de los otros dedos da lugar a la creación de cuatro trirradios o deltas distales o basilares.

Tanto el sistema basilar como el radial son bastante uniformes, no así el sistema nuclear que es muy variable.

El sistema nuclear, que nace en los espacios interdigitales, da lugar a dos figuras básicas de esta región: *bucles* (cuando las crestas se doblan sobre sí mismas creando horquillas y las ramas del asa más interna acaban en el espacio de origen) y *pinos* (cuando estas misma ramas finalizan en espacios distintos, dejando comprendido el delta entre ambas).

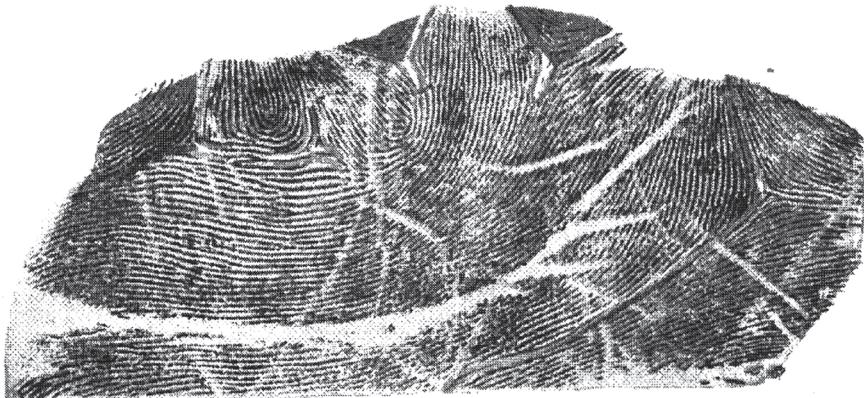


Figura 1.9. Región superior (mano izquierda)

La falta de uno de los cuatro deltas engendra el tipo anucleado porque las crestas basilares de una de las raíces prolongan su arqueamiento hasta fundirse en arcos paralelos con las que se originan en el margen o espacios inmediatos, componiendo todas ellas un mismo sistema.

Al igual que en la región hipotenar se toma como base para la clasificación el bucle (en esta región el verticilo por su infrecuencia se asimila al bucle).

Tipos

Hay cuatro tipos posibles:

- a. *Anucleado (A)*
- b. *Bucleado (B)*
- c. *Mixto (M)*
- d. *Piniforme (P)*

a. *Tipo anucleado (A)*: no hay bucle ni pino (figura 1.10).

Se representa por un quebrado una «A» en el numerador y llevará en el denominador en letra minúscula la inicial correspondiente al dedo o dedos que no tienen delta.

- i: índice
- m: medio
- a: anular
- o: auricular



Figura 1.10. Región superior. Anucleado

b. *Tipo bucleado (B)*: es el más frecuente y se representa por un quebrado con una «B» en el numerador. El denominador lleva siempre tres cifras, que de izquierda a derecha representan los tres espacios interdigitales en este orden: 1.^º índice-medio, 2.^º medio-anular y 3.^º anular-auricular (figura 1.11).

Se anotará:

0. No hay bucles
1. Un bucle
2. Dos o más bucles
3. Verticilo

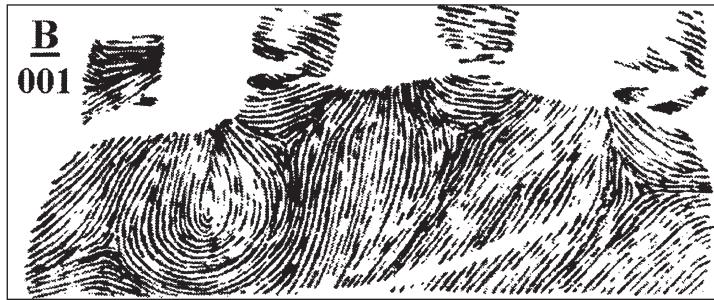


Figura 1.11. Región superior. Bucleado

c. *Tipo mixto (M)*: se llama mixto porque coexisten uno o más bucles con el pino. Se representa por un quebrado con una «M» en el numerador. La subfórmula recogida en el denominador constará, en primer lugar y al igual que en el tipo bucleado, de tres cifras para designar los bucles, estas tres cifras de izquierda a derecha representan los tres espacios interdigitales en este orden: 1.^º índice-medio, 2.^º medio-anular y 3.^º anular-auricular. Le seguirá la letra o letras que designan la base del dedo donde aparece la figura del pino (figura 1.12).



Figura 1.12. Región superior. Mixto

d. *Tipo piniforme (P)*: se representa por un quebrado con una «P» en el numerador. Adopta como subfórmula en el denominador la letra representativa del dedo en que aparece. Si son varios pinos las letras se separan con

una coma, pero si el pino abarca dos dedos, se ponen las letras de estos dedos entre paréntesis (figura 1.13).

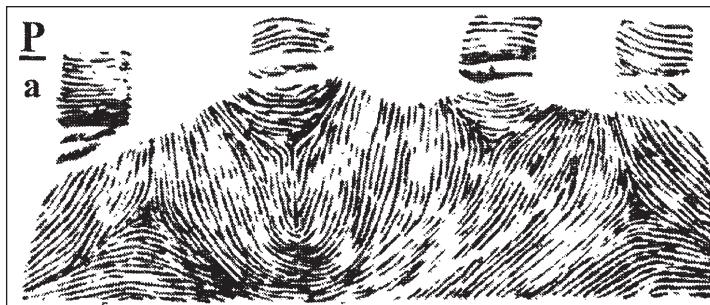


Figura 1.13. Región superior. Piniforme

Región tenar

Se encuentra en la parte interna del quirograma y está limitado por el dedo pulgar y por el surco o pliegue tenar. Esta región ofrece una mayor complejidad que las anteriores a la hora de estudiar la variedad de sus dibujos. Es un área fácil de ubicar, al levantar el dedo pulgar se delimita perfectamente la región.

Las crestas de esta región nacen paralelas a la base del dedo pulgar en sentido vertical y van acentuando su curvatura a medida que se alejan hasta cubrir toda la eminencia tenar.

Tipos

Hay cuatro posibilidades de clasificación:

- Anucleado*: ausencia de bucle y verticilo. Se representa con una «A»
- Bucleado*: con un solo bucle. Se representa con una «B»
- Doble-bucle*: con al menos dos bucles. Se representa con una «D»
- Verticilo*: con un verticilo. Se representa con una «V».

a. *Tipo anucleado (A)*: se representa con la letra «A». Son crestas que arrancan paralelas a la raíz del pulgar en sentido vertical y que carecen de delta (figura 1.14). Si aparecen crestas con dibujo complejo se le subfórmula con una «i».



Figura 1.14. Región tenar. Anucleado

b. Tipo bucleado (B): se representa con la letra «B». En esta región, por lo general, el bucle toma una dirección distinta a como suele hacerlo en la región hipotenar (figura 1.15) Suele guardar paralelismo con las crestas del sistema que son verticales, de ahí que este tipo lo subclasifiquemos como

- «i» para los bucles con cabeza en dirección inferior
- «s» para los bucles con cabeza en dirección superior.

Si el eje nuclear es horizontal, lo clasificaremos como «i» o como «s» según la cola del bucle termine encima o debajo de la raíz del pulgar.

Si aparece excepcionalmente un pino, se asemeja al bucle.



Figura 1.15. Región tenar. Bucleados

c. Tipo doble-bucle (D): se representa con un quebrado que lleva una «D» en el numerador. De forma similar a la región hipotenar, se caracteriza por la existencia, al menos, de dos bucles y la dirección de ambos determinará los tipos de subfórmula que se recogerá en el denominador (figura 1.16):

- «*i*» de inferiores
- «*o*» de opuestos y
- «*s*» de superiores.

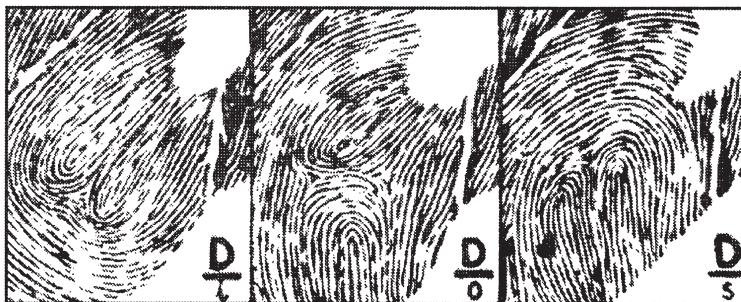


Figura 1.16. Región tenar. Doble bucle

d. Tipo verticilo (V): se representa por un quebrado que lleva una «*V*» en el numerador. En él quedan incluidos todos los tipos con la fisonomía vertical, así como los biansiformes bivolteados enlazados entre sí (figura 1.17).

Se pueden subclasificar en el denominador como

- «*a*» abiertos
- «*c*» cerrados
- «*m*» mixtos, cuando se da una figura vertical y un bucle.

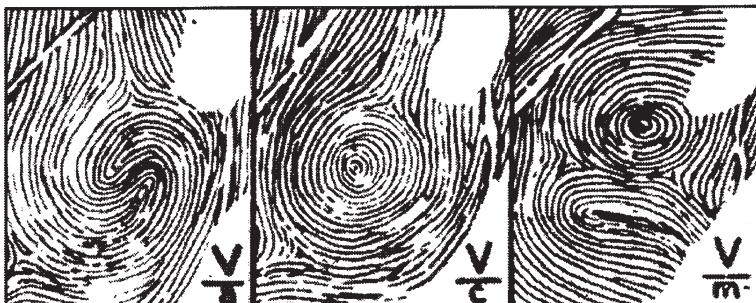


Figura 1.17. Región tenar. Verticilo

1.1.4. Resumen de los tipos y subtipos en las tres regiones

REGION HIPOTENAR

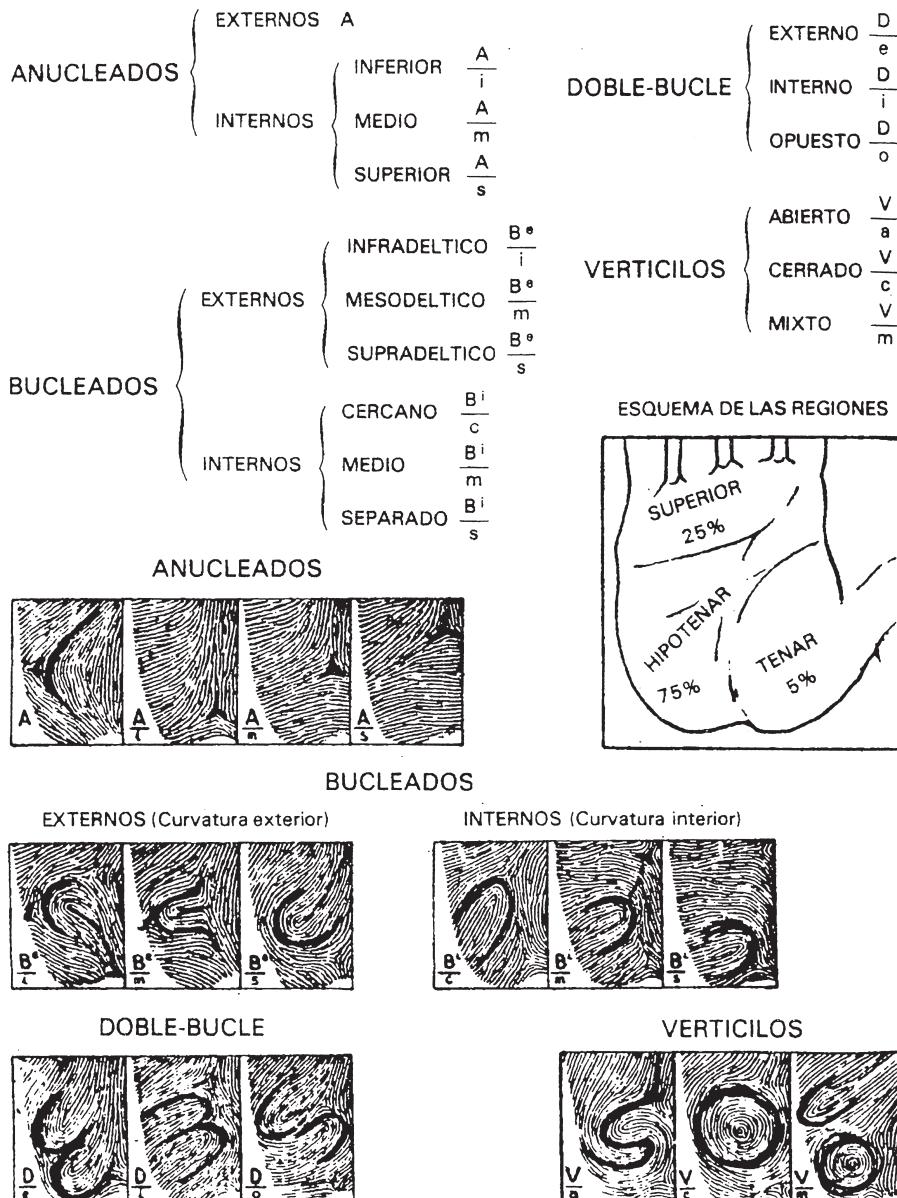


Figura 1.18. Tipos y subtipos en la región hipotenar