

## 2. FORMACIÓN DE CRESTAS Y SURCOS PAPILARES

Los pulpejos de los dígitos —o almohadillas carnosas situadas en los extremos de las terceras falanges—, la cara palmar y la plantar, se encuentran totalmente cubiertos por crestas y surcos que, con formas variadas, se ubican en la capa superficial de la piel. Su estructura se debe a la existencia y disposición de las papilas dérmicas —conformaciones anatómicas de forma groseramente redondeada—, que en las palmas de las manos y en las plantas de los pies alcanzan un número aproximado de 36 por milímetro cuadrado. Estas papilas se disponen de a pares, formando hileras paralelas de extensión y dirección variables que adquieren diversas conformaciones, extensiones y direcciones, desembocando entre ellas, los canales sudoríparos. Al exteriorizarse en la epidermis, forman las crestas papilares, que son prominencias o relieves de aproximadamente 2 a 5 décimas de milímetro de ancho. Pueden provocar líneas curvas, rectas o quebradas, que se continúan, se cortan, se juntan, se cierran, se aíslan, etc., disponiéndose en forma caprichosa y conformando dibujos perfectamente diferenciables y definibles. La ausencia de papilas dérmicas, provoca una serie de depresiones que separan las hileras formadas, a las que se han denominado surcos interpapilares, los que también adquieren la más diversa variedad de formas y extensiones. Estas conformaciones papilares se forman durante el primer ciclo biológico del ser humano, tienen el mismo origen que las cisuras cerebrales; según Kollman aparecen en el cuarto mes de vida intrauterina y se definen en el sexto, asegurando la existencia de dos estructuras papilares diferenciadas, las que se heredan y las que son propias del individuo. Tienen como función el levantar el conducto de las glándulas sudoríparas para que, a través de los poros, puedan secretar sudor, lo que permite mantener húmedas las manos y los pies. Estos dos elementos —altos y bajos relieves y humedad permanente—, le permiten adquirir la función de aprehensión de objetos lisos, pulidos y redondos, y disminuyen los riesgos de resbalones. Poseen además la función táctil, a través de los corpúsculos de Meissner.

*Glosario.*— A los efectos de precisar el significado y alcance de los términos que se utilizarán, a modo de glosario se especifican los siguientes:

*Crestas papilares:* Figuras congénitas en alto relieve a modo de prominencias o cordones, que se manifiestan en el tejido epidérmico de los pulpejos de las terceras falanges de los dígitos, en las caras palmar y plantar, conformadas en la porción denominada dermis papilar de la capa dérmica, por la agrupación de papilas dérmicas que se disponen de a pares, configurando hileras que adquieren direcciones, extensiones y formas variadas, conformando distintas figuras.

*Surcos interpapilares:* Espacios congénitos en bajo relieve que separan las crestas en forma longitudinal y que se manifiestan en el tejido epidérmico de los pulpejos de la tercera falange de los dígitos, en las caras palmar y plantar, por la ausencia de papilas dérmicas en la porción denominada dermis papilar de la capa dérmica, adquiriendo direcciones, extensiones y formas variadas y conformando distintas figuras.

*Dibujo papilar:* Son las figuras conformadas por crestas (altos relieves) y surcos (bajo relieves) papilares congénitos, que se manifiestan en la epidermis de los pulpejos de las terceras falanges de los dígitos, en las caras palmar y plantar. Sus características únicas, permiten establecer identidad humana en forma categórica, fehaciente e indubitable.

*Rastro papilar:* Marca o señal visible o latente, dejada por contacto directo de los tejidos epidérmicos de los pulpejos de las terceras falanges de los dígitos, las caras palmar y plantar, sobre cualquier tipo de superficie apta para contenerlo, como consecuencia del estampe producido por una sustancia colorante, por el humor secretado por los poros de las glándulas sudoríparas o por presión.

*Impresión papilar:* Traza visible resultante de estampar sobre un papel de fondo adecuado o sobre formularios especialmente diseñados para ese fin (fichas dactiloscópicas mono o decadactilares, palmares o plantares), los dibujos papilares de los pulpejos de las terceras falanges de los dígitos, de las caras pal-

mar o plantar. Estas impresiones pueden ser, del conjunto (los diez dígitos, ambas palmas o ambas plantas) o individuales (de un solo dígito, de una palma o de una planta), recibiendo el nombre genérico de *papilograma*, que según lo que represente será un *dactilograma* (dígito), un *palametograma* (palma de la mano) o un *pelmatograma* (planta de los pies). Además, en forma genérica, pueden ser naturales o artificiales.

*Papilograma natural*: Está conformado por dibujos originados por las crestas papilares y surcos interpapilares congénitos sobre la epidermis de los pulpejos de las terceras falanges de los dígitos, de las caras palmar o plantar. Su observación, estudio y clasificación se realiza *de visu* —directamente sobre los dígitos, palmas o plantas— con el auxilio de lupas y luces adecuadas. Se trata de un procedimiento de excepción, utilizado únicamente en la observación de los papilogramas de un cadáver, para evaluar el método adecuado de toma de impresiones, o bien en los seres vivos, cuando no es posible aplicar tinta sobre el tejido epidérmico por presentar heridas o afecciones. A través del entintado y estampado de los mismos, se obtiene el papilograma artificial.

*Papilograma artificial*: Consiste en los dibujos representados por líneas y espacios, formados respectivamente por las crestas y surcos papilares de los pulpejos de las terceras falanges de los dígitos, de las caras palmar o plantar, como resultante del estampado de esos elementos sobre superficies idóneas, ya sea a través del entintado adecuado con fines identificativos (impresión papilar) o por el entintado con sustancias colorantes, o por el sudor secretado por las glándulas sudoríparas revelado con reactivos especiales de orden físico o químico— incriminado o encontrado en el lugar de los hechos (rastros papilares). Este tipo de papilogramas puede ser obtenido por medio de impresiones, fotografías, imágenes digitalizadas, fotocopiado, levante con cintas adhesivas transparentes, etc., y se corresponden exactamente con el natural, de la misma manera que un grabado a su estampe. Se debe prestar especial atención al hecho que, el artificial, presentará inversión de la posición de las figuras respecto del natural, de igual manera que sucede con la reflexión producida por un espejo. Todas las definiciones del sistema están basadas en el cotejo de papilogramas artificiales.

*Líneas blancas:* Estas líneas, que fueran descritas por Reyna Almandos, son zonas de la huella que quedan sin marca, conformando un espacio, que corresponde a un pliegue de la piel. Es frecuente en un gran número de personas y pueden presentarse en cantidades variables que van desde el 10% al 70% de la superficie. No son de carácter inmutable, aunque sí duraderas, pero pueden desaparecer.