

DACTILOSCOPIA

INDICE.

- 1.-Definición y objeto de estudio.
- 2.-Principios de la dactiloscopia.
- 3.- Papilas, crestas, surcos y poros.
- 4.-Dactilograma.
- 5.-Tipos fundamentales.
- 6.-Sistemas crestales.
- 7.-Deltas.
- 8.- El punto deltico.
- 9.- Variedades delticas.
- 10.- Directrices.
- 11.-El equipo dactiloscópico.
- 12.-La ficha dactiloscópica.
- 13.-La tarjeta índice.
- 14.-Las anomalías congénitas.
- 15.-Las anomalías adquiridas.
- 16.- Bibliografía.



1.-DEFINICION Y OBJETO DE ESTUDIO.

La palabra **DACTILOSCOPIA**, inventada por el doctor Latzina, se deriva de dos vocablos griegos que son: **daktylos** (dedos) y **skopein** (examen o estudio) y puede determinarse como el procedimiento técnico que tiene por objeto el estudio y clasificación de los dibujos digitales con el fin de identificar a las personas distinguiéndolas unas con otras.

El profesor Juan Vucetich define a la dactiloscopia de la siguiente manera:

Es la ciencia que se propone la identificación de la persona físicamente considerada por medio de la impresión o reproducción física de los dibujos formados por las crestas papilares de las yemas de los dedos de las manos.

El *objeto de estudio* de la dactiloscopia, son los dactilogramas existentes en las yemas de los dedos de las manos y las impresiones papilares que dejan éstos, ya sean por secreción sudorípara o por coloración de alguna sustancia.

2.-PRINCIPIOS DE LA DACTILOSCOPIA.

Todos los sistemas dactiloscópicos se basan en tres principios fundamentales, como son: Perennidad, Inmutabilidad y Diversidad.

Perennidad: Son perennes por que la cresta del dibujo dactilar se forman a partir de la sexta semana de vida intrauterina y participan en el crecimiento de la persona hasta su muerte y su putrefacción o momificación.

Inmutabilidad: Son inmutables por que los dibujos dactilares no varían en sus características individuales y por que no les afectan fenómenos patológicos y en caso de desgaste voluntario o involuntario su tejido epidérmico se regenera formando su dibujo original aproximadamente en quince días.

Diversidad: Son diversiformes por el sin numero de dibujos caprichosos que adquieren las crestas papilares y por los puntos característicos que se distribuyen particularmente en los dactilogramas, haciéndoles individuales y no habiéndose encontrado hasta la fecha dos huellas iguales.

3.- PAPILAS, CRESTAS, SURCOS Y POROS.

A simple vista se puede observar que la piel no es completamente lisa o uniforme, sino que está cubierta de rugosidades, protuberancias y depresiones en la dermis; a continuación se describirán estas rugosidades:

Papilas: Son las protuberancias que nacen en la dermis y sobresalen completamente en la epidermis, sus formas son muy variadas; unas son cónicas, otras hemisféricas y otras piramidales o simulando verrugas. El número de papilas agrupadas en cada milímetro cuadrado es de 36 aproximadamente y su tamaño es de 55 a 225 milésimos de milímetro de altura.

Crestas: Son los bordes sobresalientes de la piel que están formados por una sucesión de papilas, estos bordes siguen las sinuosidades de los surcos en todas direcciones y forman una infinidad de figuras en las yemas de los dedos, son más amplios en su base que en su cúspide, dan el aspecto de una montaña y reciben el nombre de *crestas papilares*.

Surcos: Se denominan surcos interpupilares a los espacios que separan las crestas. Como consecuencia de las hondonadas de la piel, al entintar los dedos, la tinta no cubre completamente las yemas, por ello, al hacer la impresión de la huella sobre cualquier superficie plana quedad espacios en blanco.

Poros: Son pequeños orificios que se encuentran situados en la cúspide de las crestas papilares o cerca de su vértice, tiene la función de segregar el sudor.



4.-DACTILOGRAMA.

Los dibujos o figuras formadas por las papilas dactilares en los pulpejos de los dedos, reciben el nombre de dactilograma; el profesor Benjamín Martínez los divide en naturales y artificiales.

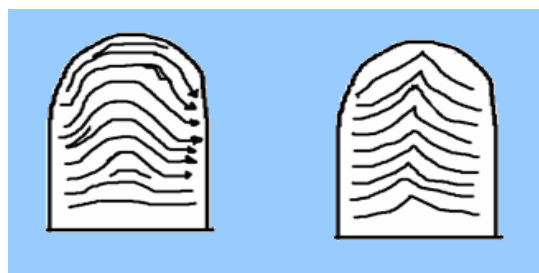
Son naturales las figuras estampadas por la naturaleza en nuestro cuerpo y artificiales las producidas con esas mismas regiones epidérmicas aplicándolas sobre una superficie lisa.

Concepto: Dactilograma es el conjunto de papilas dactilares que forman dibujos caprichosos en las yemas de los dedos y los que al ser apoyados sobre determinados objetos, imprimen sus figuras por medio de la secreción sudorípara o por sustancias colorantes.

5.-TIPOS FUNDAMENTALES.

Los dactilogramas que se tienen en los pulpejos de los dedos se circunscribe en cuatro tipos fundamentales clasificada por el Prof. Juan Vucetich:

Arco. Se caracterizan por que sus crestas corren de un lado al otro sin regresar y carecen de deltas, puede ser arco normal o piniforme, este ultimo conocido también como tienda. En los piniformes se puede encontrar un delta falso, pero sin las condiciones propias para hacer variar el tipo de arco.



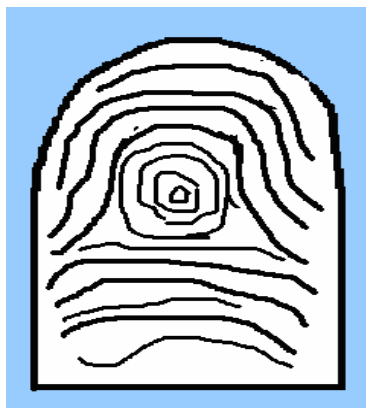
Presilla interna. Se caracterizan por que las crestas que forman su núcleo nacen a la izquierda, corren un trayecto a la derecha, dan vuelta y regresan al mismo lado de partida. Además tiene un delta a la derecha del que observa.



Presilla externa. Se caracterizan por que las crestas que forman su núcleo nacen a la derecha, corren un trayecto a la izquierda, dan vuelta y regresan al mismo lado de partida. Además tiene un delta a la izquierda del que observa.



Verticilo. Se caracteriza por que tiene dos deltas, uno a la derecha y otro a la izquierda del que observa. Su núcleo adopta formas helicoidales, circulares, elípticas, espirales, etc. También con menos frecuencia se encuentran verticilos con tres deltas, llamados trideltos.

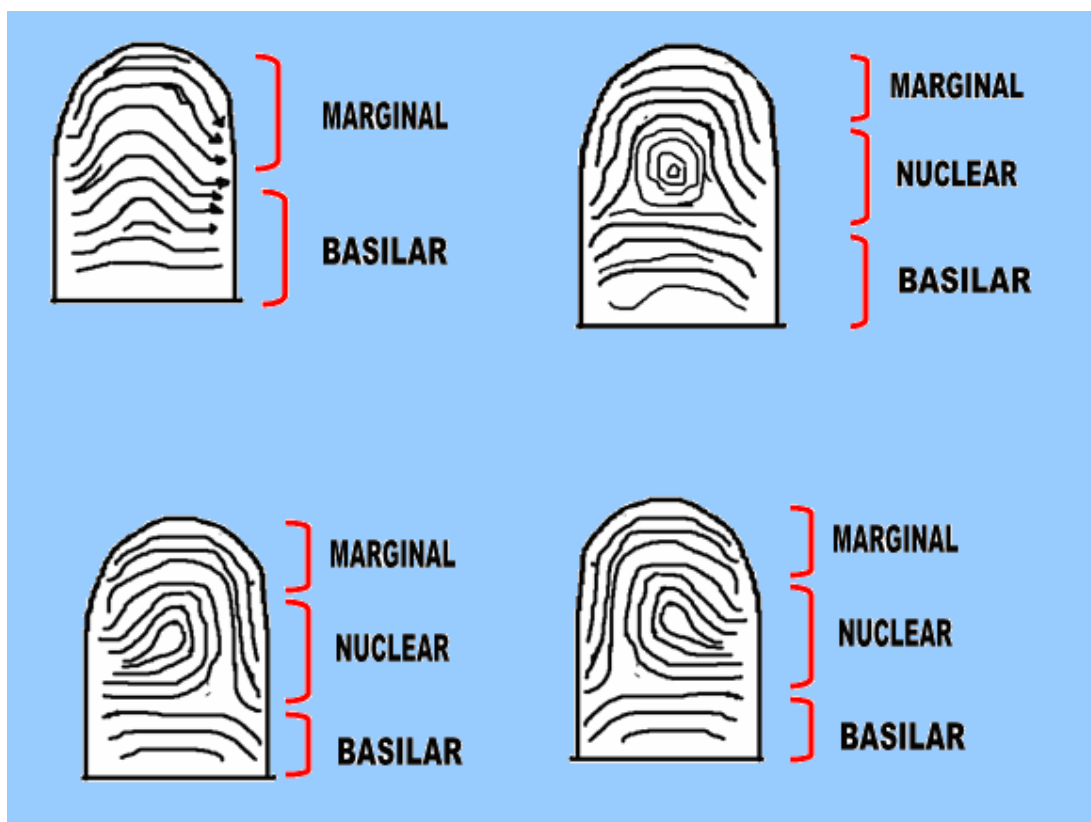


6.-SISTEMAS CRESTALES.

Al conjunto de crestas papilares que se encuentran en los pulpejos de los dedos, se les llama dactilograma. Al agrupamiento de un número indeterminado de crestas se les llama sistema crestral y pertenece a una región determinada del dactilograma, que por su dibujo, situación y dirección se distingue con facilidad. Por tanto, los sistemas crestales se observan como sigue:

El **Arco** tiene dos sistemas crestales que son el **Marginal** y el **Basilar**, divididos por una línea imaginaria que se sitúa en la cresta central más curva y completa del dactilograma.

La **Presilla Interna, Externa** y **Verticilo**, tiene tres sistemas crestales, que son: **Marginal, Nuclear** y **Basilar**.



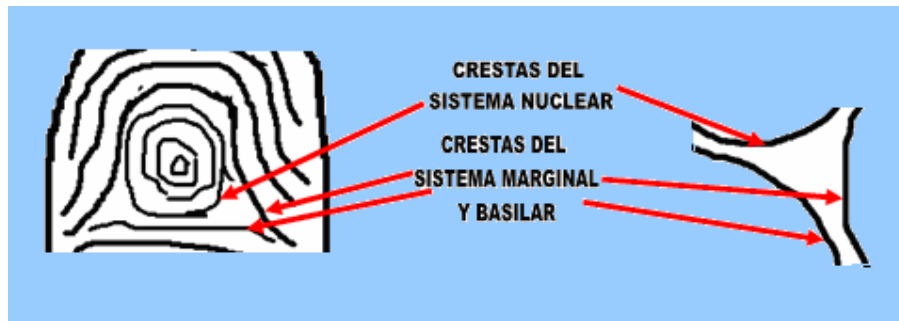
7.-DELTAS.

La definición acertada que da el profesor Benjamín Martínez es la siguiente:

Delta es una figura triangular, blanca, curvilínea, formada por crestas limitantes de tres sistemas que miran por sus convexidades.

Se mencionan dos reglas básicas para la formación de una delta:

- 1) Que la cresta marginal y basilar que nacen en el costado del dactilograma, corran un trayecto paralelo una a otra y se abran bruscamente para enfrentarse a las del sistema nuclear.



- 2) Que nazca del costado del dactilograma, una cresta que sirve de límite y separación a los sistemas marginal y basilar y repentinamente se bifurquen para formar un ángulo.



En un dactilograma se pueden observar invariablemente tres tipos de deltas: verdaderos, específicos y falsos.

El delta **Verdadero** es aquel que cesta formado por crestas de los tres sistemas: marginal, nuclear y basilar.

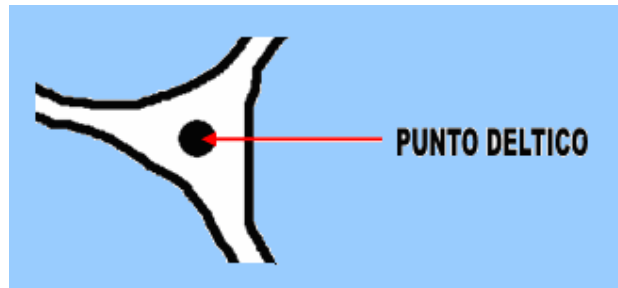
El delta **Específico** es el limitado por crestas de un sistema general, de las cuales la cresta más interna oponente a la abertura deltal, tiene un papel de directriz nuclear y las limitantes que discrepan, tienen el papel de directriz marginal y basilar, además, las curvas deben ser limpias; la cresta mas interna o sea la curva de la espiral será el delta específico para desechar la ambigüedad.

El delta **Falso**, es aquel que por su figura, se acerca bastante a la figura deltita y por la naturaleza de sus líneas que lo componen, no permiten determinar el punto déltico ni el punto central.

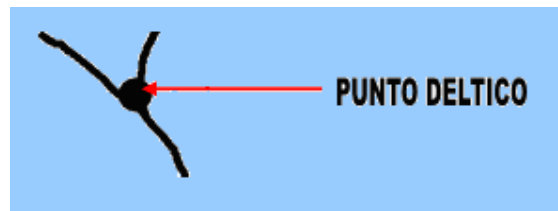
8.- EL PUNTO DELTICO

El punto déltico es un punto de referencia convencional útil para trazar una recta a otro punto llamado central o del corazón y así efectuar la cuenta de crestas en las presillas. Para situar el punto déltico se debe observar los siguientes requisitos:

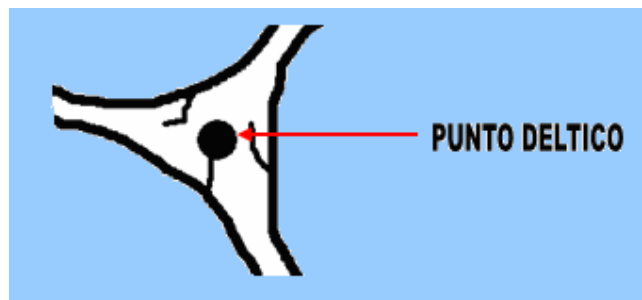
- 1) Si el delta está formado por tres crestas, el punto déltico se coloca precisamente en su centro.



- 2) Cuando el delta está constituido por una cresta que se bifurca; el punto déltico se coloca exactamente en la bifurcación



- 3) Cuando ocurren varias bifurcaciones o separaciones de las crestas, la más interna de ellas servirá para situar el punto déltico.



9.- VARIETADES DELTICAS.

Los deltas se dividen en: negros o salientes y blancos o hundidos. A su vez, los negros o salientes se dividen en cortos y largos y los blancos o hundidos se dividen en cerrados y abiertos, esto es de acuerdo con la ubicación del núcleo. Todos ellos suman 16 variedades délticas.

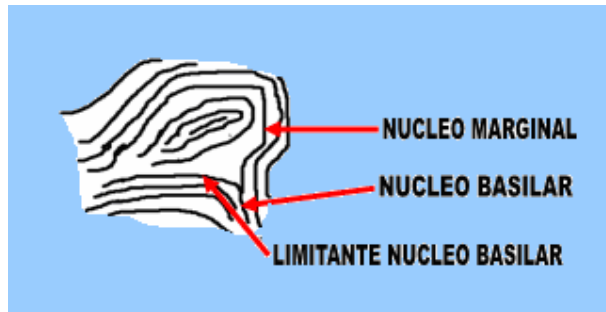
| NEGROS O SALIENTES | | BLANCOS O HUNDIDOS | |
|---|-----------------------------|---|--------------------------------|
|  | Delta negro, corto total |  | Delta blanco, cerrado total |
|  | Delta negro, corto superior |  | Delta blanco, cerrado superior |
|  | Delta negro, corto interno |  | Delta blanco, cerrado interno |
|  | Delta negro, corto externo |  | Delta blanco, cerrado externo |
|  | Delta negro, largo total |  | Delta blanco, abierto total |
|  | Delta negro, largo superior |  | Delta blanco, abierto superior |
|  | Delta negro, largo interno |  | Delta blanco, abierto interno |
|  | Delta negro, largo externo |  | Delta blanco, abierto externo |

10.- DIRECTRICES.

Las directrices son líneas imaginarias que arrancan de las ramas o ángulos superiores internos y externos de los deltas y siguen el paralelismo de las crestas separando los sistemas crestaes. Las directrices toman su nombre de las regiones que limitan y que pueden ser: limitante núcleo-marginal, limitante núcleo-basilar y limitante margino-basilar.



Cuando el delta es negro, la prolongación de las ramas del mismo, son o forman las directrices.



11.-EL EQUIPO DACTILOSCÓPICO

Para obtener las impresiones dactilares es necesario contar con el siguiente equipo:

- Una plancha-tintero, que puede ser de aluminio o cristal, rectangular de 20 x 12 cm. aproximadamente.
- Tinta negra de imprenta o litografía.
- Un rodillo de caucho de goma de 3 ó 4 cm. de largo por 1.5 cm. de diámetro.
- Gasolina y estopa.
- Una espátula para distribuir la tinta en la plancha-tintero.
- Una tablita de madera (puede ser triplay) de 18 cm. de largo por 7 de ancho y 4 milímetros de espesor.
- Fichas decadactilares y tarjetas índices.

Es recomendable que al depositar la tinta sobre la plancha-tintero, ésta sea extendida uniformemente con el rodillo, con el fin de evitar que se formen grumos.

12.-FICHA DACTILOSCÓPICA.

En el reverso de la ficha dactiloscópica están marcados los espacios para la filiación y en el anverso las casillas destinadas a las impresiones de los dedos.

Las características de la ficha son las siguientes:

- Es una tira rectangular de papel blanco satinado de 220 milímetros de largo por 95 de ancho, está dividida en dos secciones: la primera tiene 35 milímetros de ancho y en ella se encuentra el nombre de la *institución*, la segunda tiene 8 milímetros de ancho y está dividida en dos secciones, en la parte superior tiene la inscripción *serie* que corresponde a la mano derecha, y en la parte inferior la palabra *sección* la cual corresponde a la mano izquierda.
- En el centro de la tira hay un espacio de 5 milímetros de ancho en el que están inscritos los nombres de los dedos, los cuales a su vez separan las casillas de la *serie* y *sección*. Estas casillas tienen 35 milímetros de ancho por 45 de alto.
- El reverso de la ficha dactiloscópica se encuentra dividido en tres secciones transversales, las secciones de los extremos tienen 5 cm de ancho y la del centro 12. Las de los extremos están destinadas a las impresiones de control de ambas manos, en la sección del centro se escriben los datos y generales de la persona a la que se tomaron las huellas.

| | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| RAZON DE LA INSTITUCION | SERIE | | | | | |
| | | PULGAR | INDICE | MEDIO | ANULAR | MEÑIQUE |
| | SECCION | | | | | |
| | | PULGAR | INDICE | MEDIO | ANULAR | MEÑIQUE |

| | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| IMPRESIONES PLANAS 4 DEDOS IZQUIERDA | <p>Nombre.....</p> <p>(a)..... Nació en.....</p> <p>Sexo..... Edad..... Estatura....., Piel.....</p> <p>Pelo..... Ojos..... .Complejón.....</p> <p>Señas Particulares.....</p> <p>Edo. Civil..... Ocupación.....</p> <p>Procedencia.....</p> <p>Motivo.....</p> <p>Domicilio.....</p> <p>Oaxaca de Juárez, Oax., a.....de.....de 20....</p> <p style="text-align: center;">OPERADOR.</p> <p style="text-align: center;">PULGAR DERECHO PULGAR IZQUIERDO</p> <p style="text-align: center;">IMPRESIONES DE AMBOS PULGARES</p> | IMPRESIONES PLANAS 4 DEDOS DERECHA |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|

13.-TARJETA ÍNDICE.

La tarjeta índice es un pedazo de cartoncillo blanco satinado de 80 milímetros de ancho por 127 de largo . En la parte superior lleva el nombre del gabinete de identificación en el ángulo inferior izquierdo tiene un espacio de 40 milímetros de ancho por 30 de alto, destinado para la impresión de la huella del dedo pulgar derecho, en la parte central tiene espacio suficiente para escribir la matrícula, serie, fotografía, expediente, nombre, alias, motivo, fórmula y subfórmula decadaactilares.

Al reverso de la tarjeta se escribirán las nuevas entradas de la persona identificada. La persona que se encargue de llenar la ficha decadaactilares y tarjeta índice debe seguir las indicaciones de llenado y anotar los siguientes datos; nombre(s) y apellidos del individuo, lugar de nacimiento, municipio o estado, nacionalidad, edad, estado civil, sexo, ocupación, estatura, color de los ojos, color de la piel, peso, señas particulares visibles, cicatrices, lunares y manchas pigmentadas.

LABORATORIO DE CRIMINALISTICA E IDENTIFICACIÓN

Matrícula _____
Serie _____
Fotografía _____
Expediente _____
a) _____
Motivo _____
Observaciones _____
Pulgar derecho _____

Fórmula _____

14.-LAS ANOMALÍAS CONGÉNITAS

En todo el género humano hay infinidades de personas que presentan anomalías congénitas en distintas partes del cuerpo, pero en esta obra vamos a referirnos exclusivamente a las que se presentan en las manos. Las anomalías que en las manos se pueden presentar son: Polidactilia, Ectrodactilia y Sindactilia.

Polidactilia

Esta anomalía se presenta en aquellas personas que tienen más de cinco dedos en una o en ambas manos, aunque uno o más de ellos no estén del todo desarrollados. En este caso el operador tal vez se vea en la necesidad de reducir la impresión de las huellas en las casillas con el fin de dejar lugar para el sexto dedo y poner en la ficha la palabra polidactilia, ya sea en la mano derecha, en la izquierda o en ambas manos si existiera esta anomalía.

Ectrodactilia

Se considera ectrodactilia cuando una persona carece congénitamente de uno o más dedos en una o en ambas manos. En este caso el operador en el momento de hacer las impresiones debe tener cuidado de imprimir los dedos en las casillas correspondientes para evitar que posteriormente haya problemas. En la ficha y en el lugar correspondiente se anotará la palabra ectrodactilia.

Sindactilia

Se entiende por sindactilia al caso en que una persona tenga pegados uno a otro, dos o más dedos de la mano, ya sea por deformidad congénita o por descuido después de un accidente. En estos casos la impresión de la ficha decadactililar se realizará de acuerdo al orden establecido teniendo cuidado de que los dedos defectuosos se estenpen sobre la línea que separa los cuadros, para que las huellas de los dedos, aun estando unidos queden en la casilla correspondiente en la ficha se escribirá la palabra sindactilia.

15.-LAS ANORMALIDADES ADQUIRIDAS

Este grupo de anomalías comprende aquellas que son adquiridas por accidentes o por desgaste de las crestas papilares debido al trabajo que la persona desarrolla, así como también las callosidades propias de los campesinos y los albañiles. Por lo tanto, es necesario que el dactiloscopista tenga conocimiento de las mencionadas anomalías, ya que estas alteran la fórmula y subfórmula dactiloscópica; cuando se presente estos casos tendrá mucho cuidado al hacer la impresión de las huella de los dedos en la ficha decadactilar. Estas anomalías son: anquilosis, cicatrices, amputaciones, callosidades.

Anquilosis

La anquilosis consiste en la pérdida parcial o total de los movimientos de una articulación, en cualquiera de los dos casos esto dificulta tomar las impresiones digitales. Si la anquilosis impide tomar la impresión. Abajo de la impresión o impresiones correspondientes se anotará la palabra *anquilosado* o su abreviatura

Cicatrices

Las cicatrices pueden presentarse en uno o más dedos de la mano o de ambas manos, y estas pueden ser producidas por quemaduras o lesiones de diferente tipo, por tal motivo los dactilogramas salen defectuosos al hacer la impresión y en algunos casos son completamente ilegibles, lo cual impide su clasificación, en este caso se clasificarán con una "X" en su casilla correspondiente.

Amputaciones

Las amputaciones pueden ser en forma parcial o total, pero en cualquiera de los dos casos el resultado es el mismo, ya que al dactiloscopista lo único que le interesa es la tercera falange del dedo. En todos los casos de amputaciones se anotará la abreviatura **AMP** o su defecto serán clasificados con un cero "0" que significa amputación.

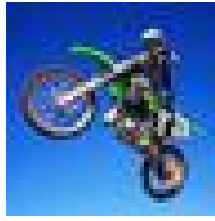
Callosidades.

Las callosidades en algunos casos son tan marcadas que impiden la perfecta impresión en la ficha dactiloscópica, para solucionar este problema se recomienda seguir cierto procedimiento.

16.-BIBLIOGRAFIA

**EI ESTUDIO CIENTIFICO DE LA DACTILOSCOPIA,
Salvador Trujillo Arriaga, Editorial Limusa,
Grupo Noriega Editores.**

**CRIMINALISTICA, Tomo 4,
Juventino Montiel Sosa, Editorial Limusa,
Grupo Noriega Editores**



Trabajo elaborado por José Manuel Juárez Meza.