

SECCIÓN DE HISTORIA  
Y GEOGRAFÍA

APUNTES DE ANTROPOLOGÍA

SEGÚN LAS CONFERENCIAS DEL PROF. DR. ROBERT LEHMANN-NITSCHÉ  
ARRRGLADOS POR J. A. DILLENIUS

BOLILLA TERCERA

ÓRGANOS RUDIMENTARIOS Y ATÁVICOS EN EL CUERPO HUMANO

I

SU DEFINICIÓN Y VALOR PARA LA HISTORIA FILOGENÉTICA DEL  
HOMBRE — SU CLASIFICACIÓN SEGÚN SU SITIO Y SEGÚN SU  
ANTIGÜEDAD.

Como todos los organismos vivos así también el *Hom-*  
*bre* ha seguido su evolución.

El principio teleológico que propone un fin determina-  
do, como ser p. ej. el que un embrión de simio tiene for-  
zosamente que llegar á ser simio, no es aplicable á toda  
la *file* de todas las especies: no podemos saber si los simios  
de otros tiempos serán iguales á los de hoy. Es por con-  
siguiente válido este principio unicamente para la ontoge-  
nia y no para la filogenia de los seres.

Si nosotros consideramos ciertos caracteres de determi-  
nados animales y nos fijamos en los órganos correspondien-  
tes del hombre, veremos que, lejos de ser el individuo más  
perfecto de toda la escala zoológica, como antiguamente se  
ha creído, conserva aún muchos rasgos primitivísimos; nues-  
tras manos y nuestros pies pentadactiles, son órganos mucho  
más primitivos que las pesuñas de los caballos. Por adap-  
tación al medio y predestinación á ser el animal de carrera  
por excelencia, el pie del caballo se ha modificado más que  
el pie del hombre. Desde este punto de vista, podría pues  
considerarse el caballo más perfecto que el hombre.

C. H. STRATZ dice al respecto: "si fuéramos pájaros, mirariámos con fundado orgullo sobre el poder de volar que siempre más se desarrolla y sobre la oviparidad, y tendríamos que considerar á todos los animales que no vuelan y no ponen huevos, como ramas laterales degeneradas." El Dr. LEHMANN-NITSCHKE insiste en que *no se emplee* el término *perfeccionamiento* al cual considera impropio. "Hay *transformaciones y variaciones* que nos indican el camino que tomará la especie, pero no sabemos si llegarán á constituir un perfeccionamiento en la acepción que nosotros humanamente le damos. Es sencillamente un cambio; en ciencias naturales hablaremos pues de *cambios* y no de perfeccionamientos."

En el estudio del desarrollo filogenético de las especies, la anatomía comparada y la embriología nos indicarán las diferentes etapas: no se nos presentará una cadena ininterumpida de hechos y lentas transformaciones; con descanso podemos comparar los grandes grupos bien caracterizados, las formas transitorias de los vertebrados. En ese largo viaje evolutivo, de todas las especies, á través de las edades geológicas, encontraremos en ellas caracteres que se han repetido fielmente hasta nuestros días y que conservamos por consiguiente, otros caracteres han cambiado, otros han desaparecido por completo, otros nuevos llegan. Cualquiera corte que hagamos en el desarrollo ontogenético ó filogenético, nos enseñará caracteres de cierto término medio, caracteres constantes, caracteres pasajeros, formas reducidas pero hallables en todos los individuos y con indicios de actividad antaño, hoy en día sin función.

Caracteres hay, de los cuales el cuerpo no ha podido aún deshacerse, pero los cuales desaparecerán aunque de manera sumamente lenta. Son *órganos rudimentarios*, órganos persistentes, pero de tipo reducido, generalmente sin función, atrofiados. Cuéntase entre estos el apéndice intestinal, la epifisis y la hipófisis cerebral, etc., etc.

Algunas veces aparecen en uno ú otro individuo, órganos que no existen en la generalidad de los seres ó de la especie, que ha habido y que se presentan como recuerdo de épocas lejanas. Así p. ej., haciendo excepción al número

regular de costillas, que es de 12 pares, aparece, en ciertos casos un 13º y hasta un 14º par de costillas. Son estos, *órganos atávicos*. Los órganos rudimentarios llegarán á ser atávicos y estos desaparecerán de la especie definitivamente. Organos que ahora desempeñan su función con pleno vigor, por no empleo llegarán á ser rudimentarios, constituyendo como todos los ya nombrados, recuerdos *filogenéticos*. Pero el organismo tambien hace nuevas adquisiciones, que no se manifiestan de golpe en toda la multitud especifica, sino que se presentan tan solo en uno ú otro caso. Algunos ya han adquirido alguna extensión, así p. ej. el 41 % de los europeos tienen el dedo quinto del pie bifalangial, en vez de que este tenga tres falanges como hasta ahora es natural. Estas variaciones individuales son caracteres *kaino ó cenogenéticos*, es decir precursores de estados de épocas venideras, en oposición á los caracteres filogenéticos, que son sucesores aislados ó rudimentarios de épocas pasadas.

A que clase pertenecen las particularidades que podemos observar, si á los caracteres filo ó cenogenéticos, podemos distinguirlo por la comparación de las especies actuales con las especies anteriores. Sobre base paleontológica, anatómico-comparada y embriológica se ha levantado el edificio de la evolución del pasado, del presente y del porvenir, *filo, onto y cenogenética*, que conoceremos estudiando los caracteres recién mencionados.

La clasificación de estos órganos *retrógrados y progresivos*, se hace según su sitio por los sistemas á que pertenecen, pudiendo ser: del sistema y organos-integumentales, del sistema oseo, muscular, nervioso, sensitivo, intestinal, respiratorio, circulatorio y urogenital.

Según su antigüedad se clasifican primeramente en atávicos, que son los que más raras veces se presentan y rudimentarios, persistentes aún. Secundariamente, según indiquen el estado del pez, del anfibio ó del mamífero, primitivos, estados por los cuales el cuerpo del hombre actual, como ya lo hemos dicho, ha pasado en su desarrollo filogenético.

## II

## SISTEMA Y ÓRGANOS INTEGUMENTALES

LANUGO, PELOS TÁCTILES, REMOLINOS, VÉRTICE COXIGEO,  
HIPERTRICOSIS.

La *piel* (*integumentum commune*,) que como envoltura exterior cubre el cuerpo humano, es un órgano de sentido de alta importancia y consta de dos capas principales, la *epidermis* ó capa superior y el *corium* ó capa inferior; á ésta se adhieren los tejidos celulares subcutáneos.

La piel tiene órganos específicamente integumentales, como ser: glándulas sebáceas, glándulas sudoríferas y los anexos, el pelo y las uñas, y órganos que se encuentran en todo el cuerpo como ser: los nervios, vasos sanguíneos y linfáticos.

La *epidermis* está formada á su vez por dos capas, una exterior, de células córneas sin nervios y sin vasos, el *stratum corneum* y otra interior, de células redondas y ovaladas y de espesor variable, la *rete malpighii*. La epidermis, no está perforada, se amolda á todas las irregularidades del corium, penetra en todos los poros y surcos formados por los poros de las glándulas sebáceas, sudoríferas y las vainas pilares, revistiendo completamente las paredes interiores de estas formaciones. (1)

El *cutis* ó *corium* es un tejido resistente, pletórico, de fibras elásticas, haces fibrilares y células de tejido conjuntivo. Tiene además haces lisos de músculos, nervios, vasos sanguíneos y linfáticos, y está abundantemente traspasado por los canales y las glándulas sebáceas y sudoríferas, como también por las vainas pilares de origen epidérmico.

(1) Si la piel sacada de un cadáver es ablandada por cocimiento, se puede separar con toda facilidad la *epidermis* del *corium*. La *epidermis* se presenta entonces provista en su parte inferior de innumerables conitos de muy variado tamaño, que responden á los canales sudoríferos así como á las vainas pilares y sebáceas.

La superficie del corium, proxima á la capa interior de la epidermis, presenta pequeñas prominencias y hendiduras, son las *papilas* cuyas ondulaciones se hacen sensibles á través de la epidermis: á eso se deben los complicados y variados dibujos que á nuestra vista presenta en grandes extensiones el cuerpo y más notablemente la planta del pie y palma de la mano.

El *pelo*, (*crines, pili*) es un producto de la epidermis. El folículo pilar es una prolongación ascidiada y ciega de la epidermis que se invagina en el corium y llega á veces hasta la tela subcutánea, formando con respecto á la superficie integumental, un ángulo oblicuo. Las paredes interiores del folículo están formadas por células epiteliales: las paredes exteriores, en contacto directo con el tejido conjuntivo del corium, están formadas por la *rete malpighii*.

La substancia epidermoidal del folículo, produce las células para la formación y el crecimiento del pelo, con el cual está en contacto sin estarle adherido. Solamente en el fondo del folículo ó bulbo, parece que el pelo está completamente unido á este. El folículo en su parte basal presenta un abovedamiento cónico, es la *papila pilar*, un resultado del corium, protuberancial y claviforme, sobre la cual está asentada la raiz del pelo. La papila, que contiene vasos capilares, toma parte en la formación y nutrición del cabello. Esta parte y la epidermoidal es la *matriz* ú *órgano generador del pelo*. Las células originadas en la matriz, son desplazadas por constantes formaciones nuevas, se alargan, se ensolidecen y modifican, llegando á constituir las fibras gruesas típicas del pelo.

En el folículo pilar desembocan á ambos lados y en región del corium, pequeños canales que están en comunicación con glándulas sebáceas, las cuales, por constante secreción, dan al pelo cierta suavidad y contribuyen á su conservación.

Parte además del folículo, atravesando el corium en la dirección oblicua de abajo hacia arriba, un músculo, el *arrector pili*, cuyo nombre designa su función.

El *cuerpo* del pelo, contenido en el folículo como en una vaina y órgano libre, una vez salvada la superficie integumental, es un tejido epidermoidal modificado, filiforme que se subdivide en tres partes.

La interna ó *médula* es el resultado de la lenta metamorfosis de las células interiores, las de la punta papilar. La parte intermedia ó *cortical*, la más ancha y resistente, viene á ser un tubo cerrado en ambos extremos, cuyo *lumen* contiene la *médula*, y está envuelta por la tercera parte ó capa, la *cutícula*, capa de escamitas delgadas transparentes y sin nucleo, que están superpuestas á manera de techo de tejas. El *pigmento* que da el color al pelo, se encuentra con preferencia en la médula en forma de pequeños granitos, y se halla tambien á veces en la parte cortical. (1)

La piel humana presenta en toda su superficie, — excepción hecha de pocas partes, como ser la palma de la mano, planta del pie, labios, etc., etc., — pelos más ó menos desarrollados, más ó menos abundantes; aunque su histología en sus rasgos generales es igual, no dejan de tener algunas diferencias según el sitio, por el cual se distinguen además en pelo cabellar, superciliar, ciliar, de la barba, del trago, de la nariz, axilar y púbico. El vello que cubre al cuerpo entero se conoce con el nombre de *lanugo*.

En el cuero cabelludo es donde más desarrollado encontramos el pelo; está además bastante desarrollado en la barba, el bigote, en la axila, etc., etc. El pelo más finito y más corto es el *lanugo* que está igualmente desarrollado en todos los individuos. Un desarrollo más pronunciado en la parte ventral y dorsal del tronco, como, tambien en las extremidades, es, como la barba y el bigote, un carácter constante sexual secundario del hombre. En una misma persona suelen tambien producirse variaciones. Así exploradores que anduvieron por partes en que fue necesario usar una vestimenta sumamente ligera, refieren que en aquellas

---

(1) No entramos en detalles sobre estos órganos, piel y pelo, que describimos someramente para más fácil comprensión del asunto en cuestión. — Nos reservamos el estudio especial de su histología para cuando se traten sus caracteres raciales típicos en el segundo semestre.

partes del cuerpo que más estuvieron expuestas al sol y al aire libre, el vello (*lanugo*) adquirió un extraordinario desarrollo, aumentando en longitud y cantidad.

Estos hechos demuestran que el vello debe ser un carácter rudimentario y que en épocas primitivas el hombre debe haber estado *cubierto abundantemente de pelo*.

Todos los mamíferos están cubiertos de pelo. Ciertamente es que hay algunos que lo están menos, son los paquidermos, y se ha hecho la constatación que la cantidad de pelo en los animales, está en proporción inversa al grosor de su piel.

Entre los animales inferiores hay algunos, el bagre por ejemplo, que tienen en la cara (supercilia y labio superior) una especie de pelos largos y gruesos. Estos pelos tienen su función, son verdaderos *órganos táctiles* y el animal que tantea con la cabeza para encontrar su alimento, por el contacto con su bigote nota la cercanía de su presa. Con estos *órganos táctiles* de ciertos animales se han comparado los pelos que aisladamente una que otra vez suelen aparecer en algunos individuos en las cejas, son pelos más largos y gruesos que los demás y rebeldes al cepillo, que se presentan de á uno ó en número reducido y se pierden otra vez. Los *pelos táctiles*, según WIEDERSHEIM pudieron desaparecer en el hombre porque por medio de la yema de los dedos fué creado un equivalente.

Ningún mamífero tiene una cabellera como el hombre, debe pues ser una adquisición posterior de igual modo como la barba, cuya aparición relacionada con la pubertad le da su sello de carácter sexual secundario. No es una formación que está por desaparecer, si no aparecería más temprano y se reduciría con la edad. El excesivo desarrollo que suele tener, no es característico de formaciones atávicas, además si tal cosa fuera la barba, sería de esperarse que las razas más primitivas la tuvieran bien desarrollada, ante todo en el primer período de su vida, lo cual no es el caso: los pueblos primitivos como nuestros indios americanos, los hotentotes, malayos, mongoles, etc., etc., no

han alcanzado aun la barba la cual, por consiguiente, parece ser un caracter cenogenético.

En el embrión humano, en la 12<sup>a</sup>. y 13<sup>a</sup>. semana de su desarrollo aparecen los primeros indicios de pelo en la región frontal, superciliar y del labio superior, es decir en las mismas partes en las cuales los animales inferiores tienen los pelos tactiles. Poco á poco se cubre toda la cara, en la cabeza el proceso comienza recién á fines del quinto mes, y termina de cubrirse el cuerpo entero en el séptimo mes fetal.

La versión repetida por varios autores, de que el embrión esté completamente cubierto de vello largo color habano, pareciéndose el individuo á un pequeño Orang-Utan, es completamente falsa: el vello no es tan largo, ni tan abundante, ni tan pigmentado; generalmente el pigmento falta en el *lanugo embrional*, existiendo generalmente en el definitivo, pero esto no tiene limite fijo, está sujeto á variaciones. El *lanugo embrional* ya antes del parto es reemplazado por el *lanugo definitivo*, sin embargo algunas criaturas nacen teniendo aun en la cabecita y tambien en el dorso, restos del *lanugo embrional* que pierden en los primeros meses de su vida extra-uterina.

Interesantisimas son las observaciones hechas por KLAATSCH, en Australia, donde permaneció tres años estudiando á los habitantes primitivos, desde su nacimiento hasta la edad senil. El australiano, desde su nacimiento hasta los 14 años está cubierto de un *lanugo* largo color amarillento dorado; con la pubescencia éste desaparece y es reemplazado por el lanugo definitivo. KLAATSCH compara el color amarillo dorado del australiano con el del Orang-Utan, que tiene en algunas partes del cuerpo pelo color ocre.

Otra particularidad interesante es la dirección que lleva el *lanugo*. El pelo en los animales está ordenado en corrientes. Así en el dorso los pelos están dirigidos en sentido antero-posterior, con la punta hacia la cola. Presentan además verticilos convergentes y divergentes; en la punta de la cola, los pelos convergen, y si la cola falta

hay un verticilio convergente en el sitio que debiera haber ocupado la raíz caudal. En la punta de las orejas el pelo converge. En las manos el pelo está dispuesto en verticilos divergentes. Lo mismo sucede en el hombre y en el embrión humano. ESCHRICHT ha estudiado detenidamente esta particularidad en el embrión humano. (Véase RANKE, "Il Uomo", Tomo I, pág. 171). Como en los animales, el pelo tiene la dirección general de la cabeza hacia abajo, reuniéndose en dos corrientes convergentes en la mediana dorsal y ventral. En el ombligo el pelo forma un verticilio convergente; divergente es el verticilio en la región mamar; (se ha observado en algunos individuos varios remolinos de pelo en el mismo sitio donde el embrión presenta las mamas rudimentarias que por atavismo se han hallado persistentes también en individuos adultos); en la región coxígea, donde el embrión presenta el apéndice caudal, queda también un remolino pilar convergente. Este verticilio bastante desarrollado en el embrión y especialmente en algunos, suele persistir en individuos adultos, es el «*Vertex coccygeus*» del cual ECKER ha descrito algunos casos. También VIRCHOW los ha hallado y estudiado (Véase RANKE, Ob. cit., Tomo I, pág. 175). La posición es la misma que responde en época embrional al apéndice coxígeo; después del nacimiento suele hallarse primero una *glabella coccygea*, y después un pocito, la *foveola coccygea*. El remolino de pelo divergente, que presenta el hombre en la cabeza, más ó menos en la región interparieto-occipital, responde tal vez al ojo impar desaparecido, fenómeno que por cierto ni atávicamente aparece y se encuentra en la especie animal solamente en la *lacerta ocellata*, (*Hatteria*, *Sphenodon*) de Australia. Entraremos en detalle más adelante.

Con respeto al origen de esta disposición del pelo, los estudios comparativos, ante todo de MAX WEBER, nos enseñan lo siguiente: Los primeros mamíferos que se derivaron de reptiles primitivos escamados; estaban cubiertos de escamas. Una escama tapaba á la otra formando una verdadera caparaza. Debajo de las escamas de los mamíferos primitivos aparecieron

pequeños pelos sobre cuyo origen no se sabe nada seguro. Por el calor constante del cuerpo adquirió el vestido pilar mayor desarrollo mientras que las escamas se redujeron, conservándose en forma especializada sólo en algunos mamíferos, como ser el *dasypus americanus*. Pero en general el pelo ha conservado la disposición alternada como si aún estuviera bajo escamas; la misma dirección y disposición en verticilos se observa en los aún escamados, los reptiles.

Acabamos de ver que el *lanugo* del cuerpo humano, carácter rudimentario, ha tendido á desaparecer.

Han ocurrido casos sumamente extraños en que el cuerpo humano estaba, aún en la edad adulta, cubierto por completo y abundantemente de pelo. Esos casos, en que generalmente se trata de la persistencia y excesivo crecimiento del *lanugo embrionario* se conocen con el nombre de *hipertrichosis*.

La *hipertrichosis* que se ha encontrado en ambos sexos en igual número y que es hereditaria, fué descripta ya algunos siglos atrás como particularidad de una familia de *Amras*. Según FÉLIX PLATER, no presentaban por eso un aspecto desagradable (Véase RANKE "*Il Uomo*" fig. p. 178 Tomo I) mientras que los casos observados más recientemente, y que, aunque rarísima vez, se presentan aún, han sido en individuos cuyo aspecto poco humano les ha valido el nombre de "*hombre-perro*". Parécense efectivamente ya á un grifo ya á un lanudo.

El pelo de estos individuos, á excepción de un caso, era muy suave y flexible, á veces también ondulado.

Estos casos en que se trata realmente, á lo menos por lo que saber se puede, de la persistencia del *lanugo* embrional en vida postembrional, y que son un carácter filogenético que indica un estado primitivo del hombre, han sido llamados por BONNET *Pseudohypertrichosis lanuginosa*, mientras llama *Hipertrichosis vera*, el desarrollo excesivo del *lanugo secundario*, observación que se ha hecho en un caso del cual hicimos anteriormente excepción. En este caso el

pelo no era suave como en los anteriores, sino grueso y duro.

En los primeros casos, de *pseudo-hipertrícosis lagunosa*, se ha observado muchas veces también dentadura defectuosa, lo cual es de explicarse porque pelo y dientes tienen su origen epitelial en el ectoderma; ambos caracteres pueden pues ser alterados por un impedimento en el desarrollo y la energía vital de éste. Es pues natural que un órgano que no tiene fuerza para echar el *lanugo embrionario* y producir una nueva generación de pelo fuerte, deje crecer y pasar en estado más ó menos defectuoso los dientes primitivamente bien dispuestos.

A qué categoría pertenecen los Aino de la isla Yesso (Japón), que también presentan una hipertrícosis corporal, no está aún bien determinado. (1)

(1) En Octubre de 1908 nos fué dado ver en München un individuo presentado como curiosidad por el extraordinario desarrollo del vello.

Era un joven ruso, llamado Lionel, de 16 años de edad, bien desarrollado tanto física como intelectualmente. Tiene una cabellera larga aunque no excesivamente, en la cara el vello abundante es del mismo largo que la cabellera, dejando libre tan solo á los labios. En el cuerpo el desarrollo del vello no es mucho más abundante que en el sexo masculino en general, las manos están casi desprovistas de vello, pero todo el pelo se distingue por ser largo, sedoso y de color rubio claro. Es evidente que se trata de un caso de pseudo-hipertrícosis, la persistencia anormal del lanugo fetal.

El empresario presenta á Lionel como hombre-león, por su aspecto, haciendo notar que sus ojos son muy pequeños y de expresión traicionera como la tiene el rey de las selvas. Sin embargo los ojos de Lionel no difieren de los de cualquier ser humano, son ojos bonitos, oscuros y muy vivos, el hecho de que los párpados están completamente tupidos por el vello largo, forzosamente los hacen aparecer más chicos.

Dicen que no saben á que es debido el aspecto anormal de Lionel pero que puede tener relación con el siguiente suceso: El padre era domador de fieras y murió despedazado por uno de sus leones, escena que fué presenciada con espanto por su esposa; siete meses más tarde nació Lionel trayendo al mundo el aspecto leonino que se cree deber al suceso del cual fué protagonista un león.

Nosotros lo explicamos de este modo: Sabemos que el embrión empieza á revestirse de vello en la 12ª á 13ª semana de su evolución; es decir, á esa época el lanugo se hace visible en las cejas, labios, etc. etc. la germinación debe preceder y se efectúa talvez en la 8ª y 9ª semana. Una fuerte impresión que recibe la madre de la criatura en formación, «un antojo», puede influir patológicamente en ésta y detener ó impedir el desarrollo de órganos en formación justamente en aquella época. La impresión que sufrió la madre de Lionel puede haber influido patológicamente en la evolución del integumento, debilitando los tejidos y órganos de tal modo que á tiempo dado no tuvieron bastante fuerza para expulsar el lanugo fetal y dar lugar al lanugo definitivo, por lo cual ha persistido el primero. (J. A. D.)

De gran interés es la pregunta que se refiere á las causas de la lenta depilación natural del hombre.

CHARLES DARWIN reconoce en este hecho los efectos de la *selección sexual*, es decir la aversión de la mujer respecto al cuerpo cubierto de pelo del hombre. El gusto en el hombre debe haber tenido la misma dirección, lo cual llevó á un resultado más enérgico, puesto que el hombre estuvo siempre en mejores condiciones de elejirse la mujer á su gusto. Así se produjo una mujer más desprovista de pelo aún que el hombre. Como el gusto ha conservado la misma dirección, el proceso de depilación natural se pronuncia siempre más. La adquisición abundante de la cabellera en la mujer y de barba y bigote en el hombre, que vienen á constituir caracteres sexuales secundarios, los explica DARWIN de la misma manera.

ALEXANDER BRANDT no participa de la teoría de DARWIN; opina que las partes más expuestas han tenido que ser protegidas por la naturaleza. Como el andar erguido ha tenido por consecuencia que la cabeza fuera lo que más directamente sufre la influencia del sol, de la lluvia, etc, esta se ha cubierto más abundantemente de pelo. BRANDT no considera terminado aún el reciente desarrollo de la barba y pronostica su posible transmitación al sexo femenino. Discute pues también el concepto DARWIN-HAECKELIANO según el cual el hombre y más primitivamente la mujer, perdió su vestido pilar para fines ornamentales.

En lo que se refiere al desarrollo abundante del pelo en la región axilar, etc., particularidad del hombre que no se encuentra en los animales, S. EXNER da una explicación satisfactoria cuando considera á este carácter exclusivamente humano como un resultado natural del andar erguido. La caída perpendicular del brazo producida por el cambio de actitud, y la movilidad de esta extremidad en todas direcciones, trae consigo una fricción que es atenuada y salvada por el desarrollo natural del pelo axilar.