

Funciones. El sistema tegumentario envuelve toda la masa del cuerpo, la protege, por consiguiente, contra los choques de los cuerpos extraños á la economía, y mantiene las relaciones de este con los objetos exteriores: 1.º como órgano de la sensibilidad general y de las sensaciones especiales: 2.º como órgano de absorcion y de exhalacion. No todas las porciones de este sistema tienen igual parte en estas funciones; hay en estos algunas diferencias, y son las que resultan de las que veremos presentan estas mismas porciones en su organizacion.

La estension del órgano tegumentario y la importancia de sus funciones hacen que su estado de integridad sea de la mayor importancia para la salud general. Además, la estrecha simpatía que existe entre las diversas porciones de este órgano hace que la salud de una de estas porciones exija la integridad anatómica y fisiológica de las otras, y á veces mas especialmente la de alguna de ellas. Así, la supresion de la exhalacion cutánea es casi constantemente seguida de un aumento de exhalacion en alguna membrana mucosa, y este aumento de actividad, ó por mejor decir la congestion humoral que entonces se verifica en esta membrana, puede ser seguida de su inflamacion; y tal es la causa mas frecuente de las bronquitis, de las pneumonias, &c.

SECCION II.

Del tegumento esterno-ó de la piel.

Defnicion. La piel es aquella parte de la membrana tegumentaria que cubre toda la superficie esterna del cuerpo.

Division. Se distingue en el tegumento esterno, la membrana que le constituye esencialmente, y lo que comunmente se llama sus dependencias, es decir, sus producciones, que en el hombre son las uñas y los pelos. Reuniremos estas partes con las dependencias de la membrana mucosa en la cuarta seccion de este capítulo.

Conformacion. La piel presenta la figura del cuerpo, puesto que es su límite: pudiera decirse que está horadada de aberturas en muchos puntos, tales como la boca, las narices, el ano, las partes genitales, &c.; pero estas aberturas no son mas que aparentes, porque los parajes en que se observan son aquellos en que el tegumento esterno se introduce en lo interior del cuerpo, y se hace membrana mucosa sin interrupcion de continuidad.

La piel presenta arrugas ó pliegues, de los cuales unos dependen de que esta membrana, no siendo susceptible de contraerse tanto como los tejidos subyacentes, se frunce para acomodarse á la retraccion de estos, y á veces, de que habiendo perdido con la edad parte de su elasticidad no puede retraerse cuando, disminuyendo

el volúmen de la gordura ó de los órganos que cubre, dejan estos de sostenerla.

Los otros pliegues se observan en la piel de las articulaciones, y son el resultado de la estension intermitente que los movimientos de estas últimas hacen experimentar á esta membrana.

Superficies. La superficie esterna ó libre de la piel está en relacion con los objetos exteriores; es bastante lisa, principalmente en la mujer, y está humedecida por los productos de las exhalaciones perspiratoria y sebácea: se observan en ella, además de los pliegues de que hemos hablado y que interesan todo el espesor de la membrana, unas pequeñas eminencias papilares y hoyitos ó depresiones de muchas especies. Las eminencias son aisladas, ó dispuestas en línea en varias direcciones; las mas numerosas y notables por la regularidad de su disposicion son las de las palmas de las manos y de las plantas de los pies. Encontramos en esta misma superficie los orificios de los folículos ó criptas sebáceas, los cuales son mas numerosos y manifiestos en la cara y especialmente en las alas de la nariz, que en cualquiera otra parte.

Finalmente, la cara esterna de la piel presenta en ciertas partes las producciones escretadas por los folículos bulbosos ó *fanéricos*: es decir, los pelos y las uñas.

La superficie interna ó adherida está unida á las partes subyacentes por un tejido celular, ya flojo, ó ya muy apretado, y esto segun que la piel está destinada á deslizarse en mas ó me-

nos estension sobre estas partes; y ya hemos visto en otro lugar que en algunos puntos hay quistes sinoviales interpuestos entre dichas partes y la membrana tegumentaria para favorecer estos deslices. Esta última reposa las mas veces sobre una capa de tejido adiposo; en otras ocasiones está íntimamente unida á órganos fibrosos; finalmente en algunos parajes se adhiere á unos músculos que toman el nombre de *cutáneos*, músculos que en la mayor parte de animales estan mucho mas generalmente esparcidos, y son mas importantes que en el hombre.

La superficie interna de la piel presenta unos hoyos ó depresiones areolares dirigidos oblicuamente, los cuales contienen tejido adiposo, y cuyo fondo horadado de agujeritos, da paso á los vasos y á los nervios: estas depresiones, casi invisibles en algunas partes, tales como el dorso del pie y de la mano, el escroto, &c., tienen un volúmen notable en las palmas de las manos, en las plantas de los pies, en la espalda, en el abdomen, &c. Tambien se ven en la superficie de que se trata unas pequeñas eminencias formadas por el fondo de los folículos de la piel; órganos secretorios que, como hemos dicho, parecen resultar de una depresion de esta.

Estructura. Debemos volver á tratar aquí mas por menor de las capas de que se ha hablado en la seccion precedente.

(a) El *dermis*, principal hoja del órgano cutáneo, está formado de un tejido célulo-fibroso particular, que algunos anatómicos creen com-

puesto de la fibra muscular; pero aquel parece resultar de una modificacion del tejido generador, menos caracterizada que la que constituye esta fibra. La estructura fibrosa de este tejido no se presenta bien evidente sino en las palmas de las manos, en las plantas de los pies, y en todos los parajes en donde el dermis está unido á una capa de tejido fibroso, en cuyo caso se le puede considerar como la parte mas superficial de este, de la cual apenas es posible separarle.

Las fibras son mucho menos distintas en la mayor parte del cuerpo y de los miembros; y en fin, no lo son absolutamente en la parte dorsal de la mano y del pie, en la frente, &c. El tejido del dermis es menos apretado en su cara interna que en la esterna: esta está cubierta por la red vascular, y presenta las eminencias papilares que acabamos de observar en la superficie esterna de la piel, eminencias que son mucho mas evidentes cuando el dermis está desnudo de las capas subyacentes, las cuales propenden á borrarlas. La cara interna reposa casi en todas partes sobre una capa mas ó menos densa de tejido adiposo, que penetra hasta en las mallas del dermis, y contiene muchos vasos y nervios: de estos dos géneros de órganos, los que estan destinados á la piel se insinuan en las areolas del dermis, dan algunos filetes á su tejido, y la mayor parte van á terminarse en su superficie esterna, en donde forman, entrelazándose, la segunda hoja ó capa de la piel. El dermis es generalmente blanco; pero cuando sus vasos admiten

mucha sangre presenta un color rosáceo: es muy denso en la parte posterior del tronco, en la cara esterna de los miembros, en las palmas de las manos y plantas de los pies, en el cráneo, &c.; mas delgado y liso en la parte anterior del tronco, en la cara interna de los miembros, y en el rostro; y en fin, sumamente delgado en los párpados, en los órganos genitales, en el pezon, &c. El espesor del dermis varia en estas diferentes partes, como cosa de uno á tres milímetros; es flexible, estensible y retractil: la desecacion le da la elasticidad del asta, y la decoccion le reduce á gelatina (1); el frio, ciertas afecciones morales, &c., hacen que se manifiesten en él verdaderas contracciones vitales. Las papilas nerviosas que presenta su superficie esterna favorecen la sensibilidad táctil de la piel; á lo menos se las vé mas desarrolladas en aquellos parajes en que esta sensibilidad es mas esquisita.

(b) *La red vascular* no es, como ya hemos dicho, mas que la superficie mas esterna del dermis, y no una capa distinta. Sin embargo, está muy desarrollada en ciertas partes habitualmente dotadas de un color de rosa, tales como las mejillas, y en ellas gozan de una especie de erec-

(1) La naturaleza gelatinosa del chorion es la que le hace propio para las preparaciones de que se sirven, en algunas necesidades, las artes y la sociedad. En efecto, la gelatina combinada con el *tanino* forma un compuesto insoluble e imputrescible que el curtidor obtiene poniendo el dermis en contacto con diversas cortezas (tales como la de encina, abeto, &c.) que contienen el principio de que acabamos de hablar.

cion que ponen en juego algunas afecciones morales.

Esta parte de la piel es el verdadero asiento de las exhalaciones y de la absorcion cutáneas.

(c) *El cuerpo papilar* tampoco es distinto de la parte superficial del dermis; dicen que forma las papilas que presenta la superficie esterna de este último, papilas en cuya composicion entra tambien la red vascular; y como la sensibilidad táctil de la piel está en razon directa del número de estas pequeñas eminencias, es permitido suponer que la sustancia nerviosa es en ellas mas abundante que en los demas puntos de esta membrana; sin embargo, la inspeccion nada demuestra respecto de esto.

(d) *El cuerpo mucoso* que Bichat y Mr. Chaussier no han podido percibir, á pesar de las disecciones mas escrupulosas, dicen los que le han visto que está estendido, en forma de una capa mucosa, sobre las partes precedentes, y que se amolda exactamente á las papilas. Esta capa, tanto mas perceptible quanto que la piel ofrece un color mas subido, es el asiento de esta coloracion: se la tiene en general por sencilla, pero algunos anatómicos, y en particular Mr. Gaultier, dicen que está formada de muchas hojitas; y aun este último, fundado en los experimentos que ha hecho en la piel de los negros, admite quatro capas en el cuerpo mucoso: una interna vascular, la cual segrega la materia colorante de la piel; otra situada inmediatamente encima de esta, blanca, inorgánica, que él llama *albuginea*

profunda; otra compuesta, así como la primera, de vasos arteriales y venosos apelotonados, é impregnada de la materia colorante de la piel; y la cuarta, ó la *albuginea superficial*, que es inorgánica, como la segunda, secretada por la tercera, y cubierta por la epidermis. Mr. Dutrochet admite estas tres últimas capas, y considera á la primera como idéntica á la red vascular de la superficie del dermis. Pero sea de esto lo que quiera, la materia colorante de la piel, que muchos anatómicos han colocado en el dermis y principalmente en la epidermis, existe realmente entre estas dos hojas ó capas del órgano cutáneo, sin que por esto les sea completamente extraña. Esta materia, llamada pigmentum, está diseminada en el cuerpo mucoso bajo la forma de glóbulos; y se consigue separarla á beneficio de una larga maceracion, la cual disolviendo el moco semi-organizado en que está contenida, la aísla, sin alterarla; pero estos experimentos apenas pueden hacerse mas que en la piel de los hombres de color, porque la de los blancos contiene mucho menos pigmentum. La falta de este ocasiona el estado de la piel de los albinos.

La densidad y la consistencia del cuerpo mucoso están en razon directa de la abundancia de esta materia; la cual se compone casi enteramente de carbono, y parece servir para preservar al tegumento esterno de la accion rubefaciente del calórico, absorbiendo sus rayos, é impidiéndoles penetrar en el cuerpo papilar; así es que los albinos son muy sensibles á la accion

de los rayos solares, la cual puede llegar á producir la vesicacion de su piel.

(e) *La epidermis*, hoja la mas superficial de la piel, es una capa membranosa muy delgada, que se amolda perfectamente sobre las precedentes, y se adhiere á ellas íntimamente: 1.º, por medio de los pelos que la atraviesan, y á los cuales suministra una expansion cortical; 2.º, por unos filamentos que se perciben entre la epidermis y el dermis, cuando la putrefaccion permite separar la primera del segundo, ó cuando se efectúa esta separacion despues de haber sumergido la piel en agua hirviendo. Algunos anatómicos consideran hipotéticamente á estos filamentos como vasos exhalantes y absorbentes. Beclard cree con razon que se les puede considerar como "unas prolongaciones mucosas formadas por la sustancia que existe entre el dermis y la epidermis, hecha mas fluida por un principio de descomposicion."

La epidermis cubre, como una especie de barniz seco, toda la superficie de la piel, y penetra, adelgazándose, en los folículos sebáceos y *fanéricos*. Los anatómicos estan muy divididos acerca de su estructura: unos como Mr. Monzon, de Turin, Mascagni, Gaultier &c., la han atribuido una organizacion mas ó menos complicada; otros la han creido formada de escamas sobrepuestas; pero ni una ni otra opinion parece fundada. Habiendo examinado Mr. Humboldt esta capa con un microscopio de los de mas aumento, no ha encontrado en ella, ni los

vasos de que se decia estar formada, ni la menor apariencia de organizacion. La epidermis parece no ser mas que una sustancia exhalada y concretada en la superficie del cuerpo mucoso, ó si se quiere, la parte mas esterna de este último.

¿La epidermis es porosa? Así se creeria á primera vista al ver salir las gotas de sudor de ciertos puntos de esta capa, deprimidos en términos que parecen perforaciones, puntos que, por lo demas, se manifiestan mucho mas transparentes que las partes que los separan si se examina una porcion de epidermis al traves de la luz. Leuwenhoeck creia que existian realmente estas perforaciones; Bichat pensaba que afectaban una direccion oblicua, y que esto era lo que impedia percibir las; pero repetidas observaciones, y entre otras las de Mr. Humboldt, no justifican de modo alguno esta opinion, y ni la inspeccion, ni los experimentos hacen descubrir poros en la epidermis; solo si que en los puntos que acabamos de señalar se presenta mas delgada que en los otros. Ademas de esta diferencia de espesor, comun á la epidermis de toda la superficie del cuerpo, se encuentran otras comparando esta capa en las diversas regiones de aquel; así es que es mucho mas gruesa en las palmas de las manos, y sobre todo en las plantas de los pies, que en cualquiera otra parte, no debiendo atribuirse únicamente la diferencia de que aquí se trata á los roces ó frotamientos continuos que experimentan estas dos partes, puesto que ya existen en el feto,

aunque en un grado muy inferior. En aquellos puntos en que la epidermis tiene mas espesor, parece estar esta formada de muchas capas. Es blanquecina en las razas blancas, pardusca en las negras, semitransparente, flexible y menos elástica que el dermis, y esto en razon directa de la humedad que la penetra. Es lijeramente higrométrica; y su permanencia en el agua la pone opaca, y la engruesa, alteraciones que se verifican con bastante rapidez cuando este líquido es caliente. Resiste mucho tiempo á la putrefaccion, y la ebullicion no la disuelve: la potasa y la sosa forman con ella compuestos jabonosos; y tratada con el ácido nítrico, se pone amarilla y luego se reduce á pulpa; caracteres químicos que la han hecho se la considere como una sustancia albuminosa. La epidermis no goza de ninguna vitalidad, y solo desempeña un papel mecánico en la organizacion, disminuyendo la impresion de los cuerpos exteriores sobre la parte nerviosa del dermis, mediante su interposicion entre aquellos y este. A pesar de ser la epidermis lijeramente higrométrica, da paso al producto de la perspiracion, y permite hasta cierto punto que penetren en la economía las sustancias estrañas, líquidas ó gaseosas, aplicadas á su superficie.

En la estructura de la piel entran ademas un gran número de folículos sebáceos y bulbosos; nos ocuparemos de estos últimos cuando hablemos de las partes sólidas que producen: en cuanto á los primeros, se ignora si se hallan

esparcidos en toda la estension de la piel; pero sea de esto lo que quiera, se les encuentra en gran número en la cara, al rededor de las alas de la nariz, en las ingles, en las axilas, al rededor del ano, y en las partes mas velludas del cuerpo. Estos folículos son, como ya hemos dicho, unas vejiguillas muy pequeñas que se abren en la superficie de la piel; estan desprovistas de epidermis; y parecen resultar de unas simples depresiones de aquella membrana: suministran una materia viscosa que á veces se acumula y concreta en su interior, de donde se la hace salir, por medio de la presion, en forma de gusanitos. Este líquido toma el nombre de cerumen en el conducto auditivo esterno; preserva la piel de la accion de los fluidos que se aplican á sus superficies, y en esta parte desempeña el mismo papel que la epidermis.

Caractéres y propiedades físicas y químicas. El conjunto de los diversos caractéres de las capas que componen la piel, hacen de esta una membrana, cuyo color varia, segun las razas humanas, pasando del blanco al negro por todos los tintes intermedios: es flexible, elástica, mas gruesa en las razas coloradas que en las blancas; se deja penetrar dificilmente por los fluidos que se ponen en contacto con su superficie libre; y está compuesta, al menos en gran parte, de gelatina y de una cierta cantidad de moco albuminoso.

Propiedades vitales. La piel debe al gran número de nervios que se distribuyen en la su-

perficie esterna del dermis una sensibilidad esquisita, que es mayor en las partes abundantemente provistas de papilas, y en igualdad de circunstancias, en aquellas en que la epidermis y el cuerpo mucoso son menos gruesos que en las otras. El tegumento esterno es susceptible de contracciones vitales muy sensibles, que le dan un aspecto particular conocido con el nombre de piel de gallina.

Diferencia segun las edades y los sexos. La piel no se presenta distintamente hasta el fin del segundo mes, en cuya época se encuentra ya la epidermis. Sin color al principio la piel, y de una tennidad que la hace completamente trasparente, adquiere muy pronto un color de rosa que presenta todavía al tiempo del nacimiento. Las criptas sebáceas aparecen ya á la mitad de la vida uterina, durante la cual un barniz untuoso cubre la superficie esterna de la piel que está en contacto con las aguas del amnios. Despues del nacimiento, el tegumento esterno que en esta época presenta casi un mismo color en todas las razas, toma el carácter de coloracion de estas últimas. El color se manifiesta primero en las partes genitales, al rededor de los pezones, de los ojos, de las uñas, y al fin de la primera semana se estiende á toda la piel. Esta membrana, delgada y muy lisa en los niños, adquiere con la edad mas espesor y consistencia: en la vejez se deseca, y pierde su retractilidad; en la mujer conserva casi toda la finura que tenia en la infancia.

Funciones. La piel es un órgano, en el que se experimentan las sensaciones tactiles, ó pasivas involuntarias, y en que se ejecuta el tacto, ó las sensaciones activas voluntarias. Esta membrana exhala dos especies de líquidos que salen por su superficie libre; uno es el líquido sebáceo que ya conocemos, y el otro un fluido mas tenue, que sale continuamente en forma de vapor, y á veces en forma líquida (lo que constituye el sudor), y esto probablemente por los puntos de la epidermis, cuyo poco espesor ha hecho creer en la perforacion de esta. El producto evaporizado ó de la perspiracion insensible es muy abundante; y es, bajo este respecto, al que suministra la mucosa pulmonal, como once es á siete. Este producto contiene gas ácido carbónico y una materia animal odorifera; cuando llega á ser bastante abundante para no poder evaporarse al llegar á la superficie de la piel, y se presenta en ella en forma de gotitas, parece que su composicion es algo diferente y mas complicada (1). Mr. Berzelius ha obtenido de su análisis hydroclorato de potasa y de sosa, ácido lactico, tartrato de sosa, y un poco de materia animal. El sudor exhala un olor *sui generis* mas

(1) La traspiracion sensible ó insensible es un medio de depuracion muy importante, y cuya supresion ocasiona las mas graves enfermedades. Esta exhalacion tiene tambien por objeto establecer el equilibrio de la temperatura del cuerpo, empleando á beneficio del fluido escretado un aumento de calorico que dañaria á la economia; así es que se observa que los calores del verano incomodan mas á las personas que traspiran poco que á las otras.

ó menos fuerte, segun los individuos, y mas en la infancia que en las demas epocas de la vida. Algunas observaciones inducen á creer que la grasa subcutánea se exhala tambien al traves de la piel, sino constantemente, á lo menos cuando la temperatura del cuerpo es muy elevada. La piel absorve los fluidos puestos en contacto con ella; pero con lentitud y en corta cantidad; por consiguiente es infundado considerar á esta membrana como un órgano importante de absorcion: la poca permeabilidad de la epidermis es un obstáculo para esta funcion, la qual es muy activa cuando se separa aquella. La piel apenas puede considerarse en el hombre como un órgano defensivo; sin embargo, no deja de desempeñar tambien esta funcion en algun modo por medio de su capa epidérmica, y de las producciones sólidas que existen en su superficie.

Anatomía patológica.

Cuando la piel sufre una distension considerable y prolongada, como sucede en la preñez, las fibras del dermis no solo se separan y alargan, sino que algunas de ellas se rasgan, cicatrizándose despues cuando la membrana vuelve sobre sí misma: de aquí las estrías blancas que se encuentran constantemente en la piel del vientre de las mujeres que han tenido hijos. Otro de los efectos de la distension es la produccion de arrugas y pliegues mas ó menos ma-

nifestos segun el grado de elasticidad de que goza la piel, y por consiguiente segun la edad del sugeto.

En la superficie libre de los tegumentos se encuentran diversas especies de vejetaciones mas ó menos considerables, de varias formas, las cuales tienen su asiento en el dermis, y no son mas que un desarrollo preternatural de este; se las llama comunmente *verrugas*.

Las vejetaciones sifiliticas parecen provenir mas bien de la red vascular que de las demas partes del dermis. Las producciones córneas de la piel, de que se conocen muchas variedades, se suelen encontrar sobre el tejido de las cicatrices cutáneas: se las ha visto tambien nacer en los folículos sebáceos, pero las mas comunes son las que se forman en la epidermis de resultas de frotaciones reiteradas, las cuales, por mejor decir, no son mas que un desarrollo de aquella, con induracion; tales son los callos, pequeñas producciones córneas, duras y redondeadas, que situadas al principio en la superficie del dermis, producen dolores muy vivos comprimiendo su capa vasculo-nerviosa, y se introducen muchas veces en su espesor, y hasta en el tejido subyacente. La porcion de la materia sebácea, contenida en los folículos de este nombre, se anuncia, cuando es poco considerable, por la aparicion de un punto negro á la entrada de aquellos; y entonces puede hacerse salir esta materia, por medio de la compresion, en forma de un gusanito. Cuando esta se ha

acumulado en cantidad mas considerable, subsistiendo todavía el orificio del folículo, el tumorcito que de esto resulta se llama *peca*; pero cuando este se desarrolla mas, y cuando se oblitera el orificio de la cripta, la *peca* se convierte en una de las especies de lupias conocidas con los nombres de *meliceris*, *steatomas* y *ate-romas*, nombres que se refieren á una sola enfermedad, y no indican mas que la consistencia de la materia contenida en la lupia, segun que puede compararsela á la miel, al sebo, ó á los puches ó papilla.

En las enfermedades largas acompañadas de marasmo, parece participar la piel de la demacracion general, y presenta una cierta rugosidad, un aspecto sucio y térreo, muy comun en los tísicos: esta membrana parece tambien susceptible de presentar una especie de hipertrofia local á consecuencia de una irritacion prolongada.

Las soluciones de continuidad de la piel se reunen, ya inmediatamente (en cuyo caso se derrama una materia plástica entre los labios de la herida puestos en contacto) y sin dejar señal, ya de un modo mediato, es decir, por la formacion de una membrana tegumentaria nueva sobre la superficie que queda desnuda por la separacion de los bordes de la solucion de continuidad, ó por la ablacion de una porcion de la piel. Siendo de este último modo se observa todo el trabajo de cicatrizacion que hemos descrito en el capítulo primero, hablando de lo que se verifica en igual caso en el tejido celular.

Concluida la cicatrizacion se vé la piel reemplazada por un tejido bastante análogo al suyo, del cual se diferencia, sin embargo, bajo algunos respectos, y es siempre fácil de reconocer. En efecto, este tejido es mas denso y menos vascular que el tegumento primitivo; generalmente no presenta papilas; pero su superficie esterna, por lo comun lisa y reluciente, ofrece algunas veces desigualdades. En cuanto al color de las cicatrices, es mas pálido que el de la piel en las razas blancas (excepto algunos casos particulares, é inmediatamente despues de su formacion); pero en las razas negras, al principio es de un blanco rosado, y se va aproximando mas y mas al de los tegumentos inmediatos, con el cual llega á confundirse enteramente al cabo de mas ó menos tiempo.

Cuando solo se ha separado la epidermis, se reproduce con mas rapidez, á menos que no lleguen á superar las capas subyacentes, demasiado irritadas; circunstancia que retarda mas ó menos la formacion de una nueva epidermis, y aun puede modificar la piel en términos de darle el aspecto de los tegumentos de nueva formacion.

La inflamacion de la piel se reviste de un gran número de formas, segun la parte de esta membrana en que reside, segun la intensidad de este estado morboso, su causa, la naturaleza del producto secretado, &c. Hasta ahora se han estudiado poco los caracteres anatómicos de las flegmasias cutáneas, y apenas se ha observado mas que sus formas exteriores, con arreglo á las cua-

les, y á una etiología, las mas veces hipotética, se ha clasificado este orden de enfermedades: de donde resulta el que no poseamos todavía sino datos muy incompletos acerca de su verdadera anatomía patológica.

Las inflamaciones de la piel, llamadas *erithemoides* (1), es decir, las que constituyen las erisipelas, las rosetas de la escarlatina, las que producen los primeros grados de la quemadura y la acción de los rubefacientes y de los vejigatorios, estan caracterizadas por la inyección vascular, ya de las capas superficiales, ya de todo el espesor de la piel, inyección que se manifiesta durante la vida por la rubicundez mas ó menos viva y á veces de color violado, y por la tumefacción no circunscrita del órgano enfermo. Cuando la inflamación es ligera desaparece la rubicundez á la presión, y vuelve á presentarse luego que cesa esta; se resuelve la enfermedad, y la epidermis cae en escamas furfuraceas, ó si el sugeto muere por efecto de otros accidentes, no se encuentra vestigio alguno de flegmasia despues de la muerte. Pero cuando la enfermedad es mas intensa, el dermis (y principalmente su parte superficial) se vé penetrado de mucha sangre, hinchado y resistente, y segun que el estado inflamatorio es mas ó menos intenso ó antiguo, así se le observa exhalar un fluido seroso amarillento, ó pus; y esto es lo que principalmente

(1) De *έρύθημα*, rubicundez.

se vé en las inflamaciones cutáneas, producidas por los medicamentos vesicantes; siendo el primer producto de la inflamación que ocasionan una serosidad que levanta la epidermis, y de aquí las flictenas y las ampollas. Rota la epidermis espontánea ó artificialmente se deprime, cae á pedazos, y deja á descubierto el dermis inflamado, cuyo secreción se hace purulenta cuando se sostiene este estado morboso. En los casos en que la inflamación es intensa ó antigua, deja algunas señales despues de la muerte, esto es, se encuentra el dermis mas ó menos inyectado, engrosado y endurecido en el cadáver, y á veces penetrado y como combinado con la sangre que llena sus vasos; ocupando en ciertos casos sus areolas un líquido gelatinoso. La inflamación priva á las mallas mas internas de este tejido de la grasa que contenian, y en fin, el tejido celular subyacente se pone generalmente edematoso, y aun á veces inflamado y penetrado de un líquido purulento (erisipela flegmonosa).

Ciertas inflamaciones cutáneas muy intensas ó producidas por una causa séptica, se terminan por gangrena; en cuyo caso la superficie de la piel enferma ofrece un color violado ó lívido, rodeado de un tinte amarillento; se cubre de flictenas, y despues de romperse, puesto el dermis á descubierto, presenta unas pequeñas manchas ó placas negras, ya gangrenadas, que se ensanchan é invaden en pocas horas una extensión mas ó menos considerable de la parte enferma y aun de los tejidos subyacentes. Las

escarificaciones de la piel practicadas en los casos de infiltracion edematosa excesiva producen con mucha frecuencia y prontitud la gangrena de esta membrana (1).

En el número de las inflamaciones gangrenosas de la piel debe incluirse la que constituye la pústula maligna, flegmasia circunscrita debida al contagio de un agente particular, y caracterizada por la presencia de una escara gangrenosa, dura, rubicunda y homogénea en el espesor del dermis, la cual propende á estenderse, invadiendo la piel y los tejidos adyacentes. La porcion de piel correspondiente al punto enfermo está livida, edematosa y cubierta de flictenas llenas de una serosidad rojiza.

Tambien los diviesos deberian ser, segun la opinion comun, una flegmasia cutánea gangrenosa, esto es, caracterizada por la presencia en el dermis, y aun en el tejido celular subcutáneo, de una escara blanquecina llamada raiz, resultado de la mortificacion de una porcion de piel ó de tejido celular estrangulado por la tumefaccion inflamatoria de las partes que le rodean. Pero es dificil admitir la naturaleza gangrenosa y la estrangulacion de esta raiz, porque, como observa Mr. Gendrin, esta no presenta

(1) Parece, segun las observaciones de Mr. Andral, hijo, que la congestion de sangre venosa en el tejido dermoideo basta para producir la gangrena de este, cuando está muy levemente inflamado, y aun cuando no presente ningun signo de flegmasia; esto es lo que el autor ha observado en algunos casos de enfermedades del corazon en que el obstáculo á la circulacion venosa era excesivo.

los caracteres de las escaras del tejido celular, y se las encuentra en una época en que la tumefaccion inflamatoria, todavia ligera, no ha podido ocasionar la supuesta estrangulacion de que se trata. Es mas verosímil que la raiz de los diviesos y de los anthraces resulte de una secrecion particular, cuyo producto se deposite en las areolas del dermis.

La piel está espuesta á algunas inflamaciones agudas especiales, caracterizadas por el desarrollo de pústulas mas ó menos numerosas; siendo las principales las diversas especies de viruelas, las pústulas de la vacuna y el sarampion.

Las pústulas de las viruelas legítimas ocupan el espesor del dermis, el cual se inyecta, y á veces se infiltra de serosidad al rededor de ellas: estas pústulas tienen en su estado de desarrollo una forma exterior aplanada y á modo de ombligo, y una disposicion interior areolar. Cuando se desecan en esta época, la piel no conserva cicatriz, ó á lo menos es esta muy superficial; lo cual se verifica en la mayor parte de las pústulas cuando son poco numerosas y estan aisladas (viruelas discretas); pero cuando pasan al estado de supuracion, se convierte su fondo en una úlcera pequeña, que deja tras sí una cicatriz deprimida y rugosa, mas roja al principio, y despues mas pálida que los tegumentos circunyacentes; este caso es el de las viruelas, cuyas pústulas son muy numerosas y aproximadas hasta el punto de confundirse (vi-

ruelas confluentes), caso en que la piel está hinchada, frecuentemente edematosa, y presenta algunas veces puntos gangrenosos. El líquido contenido en las pústulas antes de supurarse estas, es al principio seroso y cristalino, y después más blanquecino y espeso, pudiendo comunicarse la viruela por medio de su inoculación. Ciertas pústulas cónicas ó aplanadas, pero situadas únicamente en la superficie del dermis, y sin dejar cicatrices, constituyen las erupciones pseudo-variolasas ó varicélicas (1), y las viruelas modificadas ó varioloides de los sujetos vacunados, y de los que han tenido las viruelas legítimas.

La inoculación del pus vacuno por medio de una lanceta introducida por debajo de la epidermis hace que se desarrolle en el sitio mismo de la picadura una pústula redonda, hundida en la epidermis, prominente en la superficie de la piel, deprimida en su centro, y rodeada de una areola encarnada. Esta pústula contiene un fluido seroso y cristalino derramado en unas celulitas separadas por tabiques dispuestos en forma de radios concéntricos: se deseca y se convierte en costra, conservando su figura redonda y umbilical; y después que cae queda en el lugar que ocupaba una cicatriz superficial y como sembrada de puntitos, más encarnada al principio, y después más blanca que la piel inmediata. Cuando la picadura es seguida del desarrollo de una simple vesícula sin areola sobre

(1) Vulgarmente viruelas locas.

una pequeña eminencia tuberculosa, que desaparece sin dejar señal, la vacuna es falsa. La inoculación de la vacuna produce muchas veces en los sujetos ya vacunados, pústulas que no se diferencian de las verdaderas más que en un solo carácter anatómico, á saber, su situación en la superficie del dermis; y el líquido que contienen puede servir para la vacunación.

En el sarampión se observan unas pústulas muy pequeñas, sensibles al tacto, á cuyo alrededor está sobreirritada la red vascular del dermis.

Los herpes son unas flegmasias cutáneas crónicas muy variadas en cuanto á su forma, y cuyo estadio anatómico está todavía por hacer. Las capas superficiales ó sub-epidérmicas de la piel parecen ser el asiento, al menos primitivo, de la mayor parte de los herpes; Mr. Gendrin cree que nacen en los folículos sebáceos.

Los diversos géneros de tiña parecen igualmente atacar al principio la superficie de la piel, y propagarse después al espesor de esta membrana. Se ha reconocido mucho tiempo hace, que la tiña favosa tiene su asiento en los folículos sebáceos y en los bulbos de los cabellos.

La piel es susceptible de experimentar las transformaciones fibrosas y cartilaginosas; y se la ha visto revestirse de los caracteres anatómicos de las membranas mucosas en puntos que por algún tiempo habían dejado de estar en relación con los objetos exteriores. El desarrollo excesivo

de la red vascular es la causa de ciertas manchas congénitas (*naevi*, *antojos*), mas ó menos encarnadas ó violadas que presenta la piel; resultando algunas otras de una alteracion congénita ó adquirida del pigmentum ó materia colorante de aquella. En los individuos llamados albinos se observa la falta total de esta materia, de lo que resulta en el tegumento esterno un aspecto mas blanco que el que ordinariamente tiene, con un ligero matiz de color de rosa debido á la presencia de la sangre.

SECCION III.

Del sistema tegumentario interno ó de las membranas mucosas.

Sinonimia. Membranas glandulosas, membrana interna del conducto intestinal, de las fosas nasales, &c., membrana pituitaria en estas últimas, membrana vellosa, veloso-papilar, &c., en el aparato digestivo.

Definicion. Bajo el nombre genérico de membranas mucosas se comprenden todas las partes del sistema tegumentario, que siendo continuacion de la piel, se introducen en lo interior del cuerpo y tapizan las cavidades de este abiertas al exterior.

Division. El sistema tegumentario interno presenta dos partes no continuas, cada una de las cuales se abre por separado al exterior: la una

es la membrana mucosa que desde la boca hasta el ano tapiza el conducto alimenticio, las vias aéreas, &c., y que ofrece una parte principal y diversas prolongaciones de que se hablará mas adelante: la otra parte comprende la mucosa génito-urinaria.

Situacion y disposicion. El tegumento interno de la primera division tapiza la boca en donde se continúa con la piel de los labios, despues viste sucesivamente la faringe, el exófago, el estómago y los intestinos, en cuya estremidad se continúa de nuevo con el tegumento esterno. En este trayecto suministra muchas prolongaciones, á saber: 1.º la que desde la cámara posterior de la boca va á tapizar las fosas nasales y sus senos (membrana pituitaria), la cual presenta una comunicacion exterior en el borde de las narices, en donde vuelve á encontrar la piel, penetra por arriba en el canal nasal, viste parte del globo del ojo, y la cara interna de los párpados, en cuyo borde libre vuelve á continuarse con el tegumento cutáneo: 2.º la que penetra por la trompa de Eustaquio en la cavidad del tímpano y en los senos mastoideos: 3.º la que de la parte inferior de la faringe se introduce en la laringe, la traquea-arteria, los bronquios y todas sus ramificaciones: 4.º finalmente, las que desde los diferentes puntos del conducto alimenticio se dirigen á los conductos escretorios de las glándulas anejas á aquel.

La membrana mucosa génito-urinaria empieza, en el hombre, en la base del glande, cu-