

**Alumno:**

**Olivar Pérez Santizo**

**Profesor:**

**Dra. Cindy De los santos**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo: bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema tegumentario**

**Licenciatura:**

**Licenciatura en enfermería**

PASIÓN POR EDUCAR

**Materia:**

**Morfología y función**

**Grado:**

**Tercer cuatrimestre**

**Grupo:**

**"A"**

## Introducción

En este trabajo se abordará temas de gran interés para la formación en enfermería principalmente en la rama de la morfología y función de los componentes del cuerpo humano, por lo cual se desarrollarán temas de la unidad 1, donde hablamos sobre las bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema tegumentario. A continuación, en el desarrollo de los temas me centrare en hablar sobre el sistema tegumentario de manera generalizada tomando en cuenta su concepto, su estructura y función que lleva a cabo.

Por otro lado, los objetivos nos ayudan a visualizar el panorama al que queremos llegar por lo cual he considerado necesario plantear los siguientes.

Objetivo general de la actividad:

- Presentar información clara y precisa de acuerdo a los temas principales para el desarrollo de una lectura fácil y comprensible.

Objetivos específicos

- Identificar las diferentes estructuras anatómicas que integran el sistema tegumentario y la función que desempeñan.
- Determinar la importancia de este sistema y el beneficio de conocerlo para la práctica de enfermería.

Para continuar con la estructura de este trabajo se desarrollarán los temas principales

## Sistema tegumentario

Para iniciar con el desarrollo debemos de identificar que es un sistema, por lo que nos dice que este se encuentra compuesto por varias estructuras (órganos) que trabajan en conjunto para llevar a cabo una serie de actividades. Ahora bien, cuando hablamos del sistema tegumentario nos estamos refiriendo a la piel, sus capas y sus derivados, entre muchos otros aspectos.

En sí, la piel es considerado el órgano más grande debido a su capacidad de extensión sobre toda la superficie externa del cuerpo humano, formando así, un porcentaje del peso corporal. De igual manera, este es el órgano que podemos valorarlo con más facilidad gracias a su visibilidad superficial, pero también se encuentra propenso a padecer infecciones, lesiones, entre otras afectaciones, esto debido a su exposición con el medio ambiente.

Por otra parte, la piel lleva a cabo una extensa serie de funciones en las cuales se destacan: la termorregulación, la piel tiene la capacidad de regular la temperatura corporal por dos medios (1) la primera es eliminando desechos a través de los poros (sudor) (2) y la segunda corresponde a regulación del flujo sanguíneo en la dermis. También funciona como reservorio de sangre, ya que a través de los vasos sanguíneos que se encuentran en la dermis este puede almacenar un gran porcentaje de sangre. De igual manera actúa como una barrera de protección ante microorganismos o ante situaciones de riesgo, por ejemplo, con la queratina puede proteger a los tejidos de abrasiones, con la melanina protege contra los rayos UV, etc. Otra función que desempeña es la sensibilidad ante estímulos, estos pueden ser estímulos táctiles, estímulos ante el frío o el calor. Excreción y absorción es otra de las funciones que desempeña ya que en el proceso de excreción el cuerpo elimina sustancias de desecho y en la absorción, la piel permite la entrada de elementos exteriores. Al final, este participa en la síntesis de vitamina D, que para poder sintetizarlo necesita de rayos UV presentes en la luz solar, a través de esto se produce el calcitriol (hormona que absorbe calcio principalmente de los alimentos).

## Capas de la piel y tipos de estratos

Por otro lado, la piel se encuentra formada por una serie de capas y estratos los cuales le brinda resistencia y ayudan a la protección de órganos internos. En esta parte hare mención de las capas de la piel, partiendo por la más internas hasta la más superficial.

Entonces, la hipodermis o tejido/capa subcutánea: corresponde a la capa que se sitúa por debajo de la dermis, se compone de tejido areolar y adiposo, en el podemos encontrar grandes vasos sanguíneos que permiten que se lleve a cabo la circulación sanguínea por la piel, y es el lugar donde se alojan los corpúsculos de Pacini. Mas sin embargo, la dermis es la capa más gruesa y está por debajo de la epidermis, se encuentra formada principalmente por tejido conectivo y por un componente fibroso como lo es el colágeno y la elastina, esto hace que la piel tenga propiedad elástica y sea resistente. En ella se hallan las glándulas sudoríparas y algunas células como los fibroblastos, histiocitos y mastocitos. Con respecto a la epidermis es la capa más superficial y expuesta en gran parte al ambiente, aquí encontramos queratinocitos encargados de producir queratina, esta ayuda a la proteger a la piel en situaciones de riesgo, así también los melanocitos encargados de producir melanina (melanina: encargada de dar coloración a la piel), las células de Langerhans son células epidérmicas, tiene una función preventiva y de alerta, de tal manera que activa la respuesta inmunitaria y alerta a las demás células que algo extraño está entrando a su zona. Las células de Merkel son muy escasas en la epidermis, pero tienen una función super importante que es la percepción de sensaciones, esto gracias a que se encuentran enlazadas con neuronas sensitiva, aquí debemos de recordar que las neuronas sensitivas son aquellas que conducen impulsos y nos permiten sentir algo por ejemplo el frío, el calor, etc.

En cuestión de estratos la piel aloja 5 tipos: (1) estrato basal o germinativo: es la que se encuentra en la parte más profunda de la epidermis, este estrato tiene la capacidad de generar nuevas células (queratinocitos) porque en él se albergan células madres que pueden dividirse para formar nuevas vidas. Entiendo que se compone por solo una hilera de células epiteliales y como mencione anteriormente aquí los queratinocitos se dividen constantemente por lo que ante una lesión estos garantizan la regeneración de la epidermis. (2) estrato espinoso: esta sobre el estrato basal, las filas de queratinocitos son en su mayoría más grandes y mientras más superficiales sean estas se van aplanando, sin embargo, reciben el nombre de espinoso porque las células presentan prolongaciones que le dan el aspecto de espinas, entonces estas células tienen la capacidad de producir queratina. (3) estrato granuloso: este tipo de estrato se forma por 3 o 5 capas de queratinocitos, tienden a degenerarse cuando se alejan de los vasos sanguíneos dérmicos, esto sucede porque dichos vasos son su fuente de nutrientes, por lo tanto, mientras más se alejan estos más se irán debilitando. Ahora bien, los queratinocitos de esta capa tienen gránulos lamelares lo cual segrega un fluido y este es el encargado de brindarle protección ya que hace que microorganismos no puedan entrar y así mismo se evita la entrada y salida de agua. (4) estrato lucido: lo que pude entender es que se encuentra

formado por muchos queratinocitos muertos, y representa la zona de transición entre el estrato granuloso y el estrato corneo. También podemos definirlo como estrato claro debido a que los queratinocitos muertos se tornan transparentes, y contienen una alta concentración de queratina. (5) estrato corneo: es un estrato superficial que se compone de 25 a 30 filas de queratinocitos, su función es de barrera, sin embargo algunas veces o muy escasamente es permeable por moléculas de agua.

## Derivados de la piel

Cuando hablamos de derivados nos referimos a los elementos que se obtienen o tienen origen mediante un material, en este caso de la piel, los derivados serían los pelos, las uñas, las glándulas cutáneas (sebáceas y sudoríparas.)

Con respecto al pelo puedo mencionar que este es una estructura que tiene forma cilíndrica, el cual nace en el interior del folículo pilosebáceo y luego sale al exterior, se compone por un bulbo piloso, glándula sebácea, un músculo erector del pelo (el cual permite la erección del pelo ante situaciones de estrés, frío, etc.) cuenta con un tallo, una raíz y se extiende mayoritariamente por todo el cuerpo, excepto en la palma de las manos y las plantas de los pies, aunque normalmente sus características pueden estar determinadas genéticamente. En cuestión de su función estas actúan en forma de barrera ya que protegen al cuero cabelludo de heridas y de los rayos del sol, así mismo disminuye la pérdida de calor e incluso protege a los ojos, fosas nasales y conducto auditivo de partículas extrañas. Ahora bien, las uñas se encuentran formadas principalmente por células muertas endurecidas que contienen queratina, anatómicamente se encuentra formada por un extremo libre que se extiende del borde distal de los dedos, un cuerpo de la uña o placa, lúnula (parte blanquecina en forma de media luna que se encuentra en el tallo de la uña), eponiquio o cutícula está formado por estrato corneo, por otro lado el hiponiquio se da por el engrosamiento del estrato corneo y este puede unir la uña a la punta del dedo. Las uñas cumplen diversas funciones, en las que se destacan: proteger el extremo distal de los dedos (protege ante accidentes), le da soporte y contrabalanceo a la superficie palmar de los dedos para mejorar la percepción del tacto y la manipulación.

Ahora con respecto a las glándulas cutáneas decimos que son aquellas provenientes de la piel. En este apartado se pretende explicar dos de ellas: las glándulas sebáceas y las glándulas sudoríparas. Con respecto a las glándulas sebáceas son aquellas que se sitúan en la dermis

y son las encargadas de producir una sustancia llamada sebo, de ahí proviene su nombre, entonces este sebo se encuentra compuesto por colesterol, proteínas, etc. Y tiene como función la hidratación del pelo para que no se vuelva quebradizo a la vez que reviste por completo su superficie, esto es posible ya que la mayoría de las glándulas sebáceas se conectan con los folículos pilosos y debemos de recordar que estos mismos folículos son componentes estructurales del pelo. De igual manera tienen la capacidad de mantener la piel suave y flexible y de la misma manera pueden hacer que algunos gérmenes no se desarrollen en a piel ya que las glándulas sebáceas aportan antioxidantes que inhiben el crecimiento de bacterias.

Ahora, las glándulas sudoríparas son aquellas que se encargan de producir y eliminar sudor mediante los poros hacia la superficie de la piel (epidermis). Este tipo de glándulas se encuentran divididas en dos tipos: las glándulas sudoríparas ecrinas o simples, se encuentran en casi todas las áreas de la piel, el sudor que excretan contiene en su mayoría agua e iones que son liberados hasta la superficie de la piel. Este tipo de glándula contribuye en la termorregulación, es decir, regula la temperatura corporal, y son el tipo de glándulas que se activan cuando tenemos sensaciones de miedo o vergüenza y comenzamos a sudar (sudor emocional). Por otro lado, las glándulas sudoríparas apocrinas son las que liberan su excreción por medio de los folículos pilosos y estos los dirigen hasta la superficie, el sudor de estas glándulas tiene los mismos componentes que de las glándulas ecrinas, sin embargo, suelen venir acompañados de lípidos y proteínas, entonces, el olor corporal que en ocasiones sentimos en lagunas personas o en nosotros mismos se debe a que el sudor de estas glándulas entran en contacto con bacterias que habitan en la superficie de la piel y por lo consiguiente estas bacterias descomponen los compuestos y dan origen al olor. Para finalizar, la diferencia entre estos dos tipos de glándulas sudoríparas radica en el tiempo o etapa que comienzan a funcionar, mientras una comienza a actuar desde el nacimiento, las otras actúan en el proceso de pubertad.

De la misma manera que la piel recubre y protege la parte externa del cuerpo, las membranas recubren y protegen el interior. Estas membranas se dividen en: a) membranas epiteliales: mucosa, serosa. B) membrana del tejido conectivo: membranas sinoviales.

Las membranas mucosas son aquellas que rodean las cavidades corporales que se abren al exterior. Estas son membranas húmedas y secretan moco (mucosa de la cavidad nasal, mucosa de la boca, mucosa de los bronquios pulmonares. Las membranas serosas rodean las cavidades corporales cerradas al exterior. Se observan dos capas importantes: la serosa visceral (muy cerca de los órganos) y la serosa parietal (rodea las paredes externas de la

cavidad), los nombres de estas membranas se dan de acuerdo a su ubicación, por ejemplo, pleura (rodea los pulmones). sin embargo, las membranas sinoviales son del tejido conectivo, estas rodean las capsulas fibrosas que circundan las articulaciones, proporcionan una superficie suave y secretan un líquido lubricante (líquido sinovial).

## Conclusión

En conclusión, es importante mencionar que el sistema tegumentario es un tema muy extenso ya que implica conocerlo desde lo más mínimo de su estructura, que son las células/ glándulas hasta lo más extenso o más grande (de manera superficial) que son los anexos de la piel (pelos, uñas). Entonces, la piel es muy importante, tanto en cuestión estética como en cuestión de salud, he ahí la importancia de su cuidado. Por otro lado, para finalizar, las funciones que lleva a cabo son básicas para nuestro cuerpo ya que de no cumplirse este presentaría alteraciones. Ahora bien, desde mi punto de vista este tema es de gran importancia desde muchos aspectos, pero principalmente es de suma importancia en el ejercicio profesional, ya que en el ámbito hospitalario es muy importante conocer la anatomía y fisiología de la piel para la administración de medicamentos, principalmente en los de vía parenteral.

Por otro lado, se debe de mencionar que el conocer este tipo de información es sumamente importante ya que como personal aun en formación podemos identificar características de los diferentes sistemas y de sus diversos componentes. Esto además nos ayuda a adentrarnos más al conocimiento de la morfología y hacer mucho más interesante el estudio de esta asignatura.

Bibliografía: **Principios de Anatomía y Fisiología** 13a EDICIÓN

Gerard J. Tortora

Bergen Community College en Paramus, Nueva Jersey, Estados Unidos

Bryan Derrickson

Valencia Community College de Orlando, Florida, Estados Unidos