



Nombre de la alumna:

Karen Itzel Hernández de León

Nombre del profesor:

Cindy de los Santos Candelaria

Nombre del trabajo:

Ensayo: “Bases morfoestructurales y morfofuncionales del sistema tegumentario

Materia: Morfología y función

Grado: 3er. Cuatrimestre

Grupo: “B”

INTRODUCCION

Desde la antigüedad, el ser humano se ha diferenciado de los distintos seres vivos debido a la capacidad que tiene de razonar y optar conocimientos, por lo tanto, ha despertado en él la curiosidad de seguir aprendiendo más sobre su cuerpo y el entorno que lo rodea. Es por ello, que lo ha llevado a desarrollar distintas ciencias para su propio estudio, cada una con un tratado distinto, pero con un mismo objetivo, conocer más a fondo las estructuras y funciones de sí mismo.

El cuerpo humano es la estructura más estudiada a lo largo de los años, incluso en la actualidad nadie ha sido capaz de analizarla por completo, pues día con día se descubre algo nuevo. Bien se sabe que está compuesto por varios niveles estructurales (átomos, moléculas, células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas) que cumplen con una función específica. Todas y cada una de ellas son muy importantes para el ser humano pues una depende de la otra para el buen funcionamiento de su cuerpo.

Por lo tanto, en este trabajo les daré a conocer, uno de los muchos sistemas que conforman el cuerpo, el tegumentario. Mencionaré las funciones más importantes que cumple: las estructurales, las diversas capas de la piel, tipos de estratos, derivados de la piel, y membranas. Es muy importante que el lector comprenda la importancia de conocerse, pues la información, además de brindarle conocimientos, le ayudará a saber lo que necesita y así gozar de una salud plena.

BASES MORFOESTRUCTURALES Y MORFOFUNCIONALES DEL SISTEMA TEGUMENTARIO

El sistema tegumentario está compuesto principalmente por la piel (el órgano mas grande del cuerpo humano), glándulas sudoríparas y sebáceas, receptores sensitivos, uñas y cabello. Su función principal es proteger al cuerpo del medio exterior, asimismo, regular la temperatura y captar sensaciones de dolor, placer y muchos otros estímulos. A pesar de que es el órgano mas expuesto a rayos solares, microorganismos o muchos otros factores de riesgo, cumple muy bien su función como protector, pues, aunque a simple vista pareciera que no realiza nada, evita muchísimas enfermedades cutáneas, dentro de ellas el cáncer de piel, varicela, sarampión, verrugas, acné, entre otros.

Saavedra lo define de la siguiente manera: “El sistema tegumentario es esencial para el cuerpo, ya que representa la primera barrera de protección contra agentes invasores externos. Está formado por la piel y sus anexos” (Saavedra, 2014)

El autor menciona que la piel está compuesta por otras estructuras y tiene razón, pues esta constituida por tres capas: la epidermis (que es una superficie muy delgada), dermis (es una superficie mas profunda y gruesa) y el tejido subcutáneo o hipodermis (es la ultima capa y la más profunda), y de igual forma, cada una cuenta con sus propios componentes. En la epidermis encontramos un dato interesante, que por ser la capa mas expuesta al exterior no está vascularizada, es decir que, si sufres una cortadura en esta parte, la piel no sangrara, mientras que, si sucede el mismo acto con la dermis, pasara lo contrario, pues dentro de ellas se establecen muchos vasos sanguíneos que pueden romperse.

La epidermis contiene cuatro células importantes: los queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel. Las primeras abarcan el 90% de esta capa y tienen como resultado la producción de queratina, la cual es una proteína que protegen la piel y los tejidos subyacentes del calor, microorganismos patógenos y compuestos químicos. Los melanocitos son los encargados de producir la melanina, es el que le da la pigmentación a la piel, por esta razón existe una diversidad de tonos (piel morena, clara, amarilla, blanca, negra, entre otros) pues dentro de las personas unos contienen más melanina que otros. Las células de Langerhans nacen dentro de la célula ósea, pero se transportan a la epidermis, su función principal es proteger contra organismos invasores al sistema inmunológico, impedir su entrada al cuerpo y deshacerse de ellos. Finalmente están las células de Merkel, abarcan la menor parte de la epidermis y se

localizan en la parte más profunda de esta, tiene como función principal las sensaciones táctiles, por ejemplo, si alzamos inconscientemente una taza de café caliente la respuesta es inmediata, al sentir la temperatura el cuerpo reacciona instantáneamente y la suelta; es así como estas células interactúan y asimismo forman las famosas piel delgada y gruesa.

Además de contar con proteínas y células, la epidermis también cuenta con estratos, por mencionar algunos, está la basal (es la capa más profunda de esta), también conocida como estrato germinativo, se le dio este nombre ya que su función es la de generar células nuevas de queratinocitos continuamente, que como mencione anteriormente, son las que se encargan de producir la queratina. De igual forma está el estrato espinoso, se le brinda ese nombre porque al observarse y retraerse en el microscopio puede notarse que son redondas y que estuviesen rodeadas de espinas. Este se encarga de brindarle fuerza y flexibilidad a la piel por medio de queratinocitos que se encuentran en su interior, cabe mencionar que al ubicarse aquí producen haces de queratina mas gruesas por lo que permite realizar su función de una manera correcta. El estrato granuloso esta formado por 3 o 5 capas de queratinocitos aplanados, a pesar de que aquí ya no producen la queratina necesaria son reconocidos por presentar gránulos oscuros que contienen una proteína llamada queratohialina. Durante el proceso aparecen gránulos lamelares que se fusionan con la membrana plasmática teniendo como resultado una secreción con lípidos; esta evita la pérdida de agua y se encarga de evitar la entrada de materiales extraños al cuerpo. El cuarto estrato es el lucido, se encuentra únicamente en la piel gruesa, por ejemplo, en los talones de los pies, palma de las manos y yema de los dedos, esta conformado por queratinocitos muertos que actúan como resistencia en estos mismos lugares. Finalmente, esta el estrato corneo, compuesto por 25 a 30 queratinocitos aplanados muertos. Por contener una capa muy gruesa ayuda a proteger las capas aun mas profundas de lesiones o microbios, como desventaja tiene la producción de callos (engrosamiento anormal del estrato corneo) al exponerse a fricciones muy frecuentes.

Por otro lado, esta la dermis la segunda capa de la piel y la más profunda, compuesta principalmente por colágeno y fibras elásticas, aquí mismo se encuentran los nervios, vasos sanguíneos, folículos pilosos y glándulas. Asimismo, esta capa está dividido en dos regiones: la papilar superficial delgada (contiene fibras delgadas de colágeno, corpúsculos de Meissner, etc.) y la reticular gruesa que es mas profunda (contiene fibras gruesas de colágeno, tejido adiposo, nervios, glándulas sebáceas, etc.).

Tortora y Derrickson mencionan que la piel no es la única estructura que comprende el sistema tegumentario: “las estructuras anexas o accesorias de la piel, o sea el pelo, las glándulas

cutáneas y las uñas, se desarrollan a partir de la epidermis embrionaria” (Tortora & Derrickson, 2006)

Estoy en total acuerdo con el autor, pues el cabello y las uñas son estructuras que también actúan como protección de la piel, además de estar sujetas a ella. A pesar de que a simple vista no se ven, el cuerpo humano también está cubierto por pelos; su barrera es un poco limitada, sin embargo, cuando se habla de ojos, nariz y oídos, los vellos que se encuentran ahí evitan que microorganismos ingresen hacia el interior, mientras que, en el resto del cuerpo, protegen contra las heridas y los rayos del sol. Las uñas son otro de los componentes del sistema, son placas de queratina dura que protegen la superficie dorsal de los dedos de las manos y los pies. De igual forma las glándulas están divididas en dos: las sebáceas (producen sebo, para la protección de microorganismos) y las sudoríparas (que a su vez están clasificadas en dos, las ecrinas, que intervienen en la regulación de la temperatura y la eliminación de desechos, y las apocrinas, que estimulan el estrés y la excitación sexual).

CONCLUSION

De acuerdo con lo aprendido, es sorprendente la capacidad que el hombre tuvo y tiene para estudiarse a si mismo, y mas aun, investigar la función de cada partícula del cuerpo. Es impresionante ver como una estructura va dependiendo de la otra hasta formar todo un sistema capaz de funcionar de manera independiente.

Finalmente, se ha descubierto que el sistema tegumentario también juega un papel importante en el buen funcionamiento del cuerpo humano, pues sin él no estuviéramos capacitados para soportar climas extremos (ya sea demasiado frio o abundante calor), incluso, seriamos como un robot, es decir, sin la capacidad de sentir absolutamente nada, ni dolor o placer.

Por lo tanto, es indispensable que cuidemos nuestro cuerpo, tanto internamente como en el exterior (físicamente), para evitar futuras enfermedades, tener una buena imagen o presentación y así gozar plenamente de una vida saludable.

REFERENCIAS

Saavedra, J. S. (2014). *Texto Atlas de Histología. Biología celular y tisular*. Mexico : McGRAW-HILL.

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2006). *Principios de anatomía y fisiología*. Madrid, España: Medica Panamericana.