

Alumno: María José Hidalgo Roblero.

Profesor: Cindy De Los Santos.

Nombre del trabajo: Ensayo.

Licenciatura: Enfermería.

Materia: Morfología y Función.

Grado: I

Grupo: A

Estructura de la piel

La piel, se conoce también como la membrana cutánea, la cual cubre la superficie externa del cuerpo y también es el órgano más grande tanto en el tamaño como el peso. La piel consta de dos principales partes. La porción superficial, que es la parte más delgada, y se encuentra compuesta por tejido epitelial y es denominada epidermis. La parte profunda y más gruesa que se encuentra constituido de tejido conectivo se denomina dermis. La epidermis es avascular y la dermis esta vascularizada, por lo tanto, un corte en la epidermis no produce sangrado, pero en la dermis sí. Debajo de la dermis se encuentra el tejido subcutáneo, este no forma parte de la piel. Esta capa también se le puede llamar hipodermis y se encuentra constituido por los tejidos areolar y adiposo. *epidermis: está compuesta por un epitelio pavimentoso estratificado queratinizado. Contiene 4 principales tipos de células: queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans y la célula de Merkel. El 90% de las células epidérmicas son los queratocitos que se encuentran distribuidos en 4 o 5 capas de la piel y producen la queratina. Las células de Langerhans se originan en la medula ósea y migran a la epidermis, en donde constituye una pequeña fracción de las células epidermis. También forma parte de la respuesta inmunitaria contra los microorganismos que dañan la piel y son muy sensibles a la luz UV. Las células de Merkel, son las células menos numerosas de la epidermis. Se encuentran en la capa más profunda de la epidermis, en donde estas se pueden contactar con prolongaciones aplanadas de las neuronas sensitivas que se les conoce como discos de Merkel. Las células y los discos son los que perciben las sensaciones táctiles. Estrato basal: es una capa muy profunda de la epidermis que se encuentra constituida por una hilera de queratocitos ya sea cúbicos o cilíndricos. Algunas de las células de esta capa son células madre las cuales se dividen para formar queratocitos así continuamente. Los núcleos de los queratocitos dentro del estrato basal son grandes y sus citoplasmas contienen numerosos ribosomas, un pequeño aparato de Golgi, pocas mitocondrias y un retículo endoplasmático rugoso muy pequeño. El cito esqueleto de los queratocitos se encuentran formados por filamentos entremedios dispersos que se le llaman filamentos intermedios de queratina. Estos constituyen a la queratina haciéndola más resistente que las capas más externas de la epidermis. La queratina es la que ayuda a proteger las capas más profundas en una lesión. Los filamentos intermedios de la queratina se adhieren a los desmosomas, los cuales unen las células del estrato basal y también a las células del estrato espinoso adyacente entre sí. El estrato basal también se le denomina estrato

germinativo esto pues tiene un papel en la producción de células nuevas. Estrato espinoso: contiene una cantidad numerosa de queratocitos los cuales se encuentran dispersos en 8 a 10 capas. Las células que se encuentran en las capas más superficiales son un poco aplanadas. Los queratocitos que se formaron a partir de una célula madre de la capa basal, cuentan con los mismos orgánulos que los queratocitos del estrato basal y conservan su capacidad para poder dividirse. Estrato granuloso: se encuentra en la parte intermedia de la epidermis y está formado por cinco capas de queratocitos aplanados que experimentan apoptosis. Los núcleos y otros gránulos de esta célula se comienzan a degenerar a medida que se alejan de su fuente de nutrientes. Estas células ya no producen los filamentos intermedios de queratina. Una característica de las células de esta capa es la presencia de orgánulos oscuros los cuales están compuestos por una proteína llamada queratohialina, la cual es responsable de convertir los filamentos intermedios de queratina en queratina. Estrato lucido: este solo se encuentra en la piel gruesa de la yema de los dedos, en las palmas de las manos y las palmas de los pies. Esto consiste en 4 o 6 capas de queratinocitos muertos los cuales están aplanados y son transparentes. Contienen grandes cantidades de queratina y membranas plasmáticas engrosadas. Ay probabilidad que esta capa proporcione resistencia a esta región de piel gruesa. Estrato corneo: se constituye de un promedio de 25 a 30 capas de queratinocitos muertos aplanados, su espesor varía desde unas pocas células de la piel delgada hasta los 50 o más capas de células en la piel gruesa. Las células son muy delgadas, planas y se encuentran compuestas por haces de queratina los cuales se encuentran rodeados por núcleo ni otros orgánulos internos. Las células que se encuentran en las distintas capas se superponen unas con otras como si fueran las escamas de la serpiente. Las células vecinas también forman conexiones fuertes entre sí. En este estrato externo de la epidermis, las células se llegan a descamar de forma continua y se remplazan con las células de los estratos más profundos. Funciones de la piel: termorregulación: es la regulación homeostática de la temperatura corporal. La piel contribuye en ella con dos mecanismos: a través de la liberación del sudor en la superficie y en la regulación del flujo sanguíneo en la dermis. Sirve como respuesta ante las altas temperaturas ambientales o al calor que se produce al hacer ejercicio, aumenta la producción de sudor en las glándulas sudoríparas eccrinas. Los vasos sanguíneos de la dermis se dilatan, por lo cual el flujo sanguíneo aumenta hacia la dermis y a la vez aumenta la pérdida de calor en el organismo. Con las temperaturas ambientales bajas, la producción de sudor en las glándulas sudoríparas disminuye, lo cual ayuda a conservar el calor. También los vasos

sanguíneos se contraen de la dermis, el flujo sanguíneo que atraviesa la piel se reduce y la pérdida de calor del organismo se atenúa. Reservorio de sangre: la dermis alberca una gran red de vasos sanguíneos los cuales transportan del 8 al 10% del flujo sanguíneo en total de un adulto en reposo. Debido a esta razón, la piel actúa como reservorio de sangre. Protección: la piel protege al cuerpo de muchas formas. La queratina defiende a los tejidos subyacentes de microorganismos, abrasiones, calor y compuestos químicos y los queratinocitos unidos de forma estrecha son los que resisten a la invasión de microorganismos. Los lípidos liberados por los gránulos lamelares inhiben la vaporación de agua desde la superficie de la piel, con esto, evita la deshidratación y retrasa la entrada de agua a través de la superficie de la piel durante un baño, o si el individuo nada. El PH ácido de la perspiración retarda el crecimiento de algunas bacterias. El pigmento de melanina ayuda a proteger el organismo de los efectos nocivos de la luz ultravioleta. Dos tipos de célula llevan a cabo funciones protectoras de naturaleza inmunológica. Las células epidérmicas alertan al sistema inmunitario acerca de la presencia de microorganismos invasores potencialmente dañinos, los reconocen y los procesan y los macrófagos de la dermis fagocitan virus y bacterias las cuales lograron evitar a las células de Langerhans de la epidermis. Sensibilidad cutánea: incluye a las sensaciones que se originan en la piel, como ejemplo las táctiles, la presión, la vibración y cosquilleo. Y cuenta también con las sensaciones térmicas como son el calor y el frío. Otra de las sensaciones cutáneas es el dolor, el cual señala un daño tisular inminente o actual. Existe una amplia variedad de terminaciones nerviosas y de receptores que se encuentran distribuidos en la piel, como los discos táctiles de la epidermis, los corpúsculos del tacto en la dermis y los plexos de la raíz pilosa alrededor de cada folículo piloso. Excreción y absorción: la piel cuneta con un papel en la excreción, pues elimina sustancias del organismo, y en la absorción, que es el ingreso de sustancias del medio externo a las células. A pesar de la impermeabilidad al agua del estrato corneo, se logran evaporar alrededor de 400 ml adicionales de agua por día través de ella. Una persona sedentaria pierde 200 ml adicional de agua por día como con el sudor y respiratorias. Síntesis de vitamina D: para llevar a cabo la síntesis de vitamina d requiere de la activación de un precursor en la piel por los rayos ultravioletas del sol. Las enzimas hepáticas y renales modifican la molécula activa esto para producir calcitriol, que es la forma más activa de la vitamina D. el calcitriol es una hormona la cual participa en la absorción del calcio de los alimentos del tubo digestivo hacia la sangre. Para que el organismo sintetice la vitamina D solo se requiere de una exposición de pequeñas cantidades de luz UV. las personas que evitan la

exposición al sol y las que viven en lugares con climas muy fríos puede que requieran suplementos de vitamina D para evitar su deficiencia. La mayoría de las células del sistema inmunitario cuentan con receptores de vitamina D y las células son las encargadas de activar la vitamina D si es que hay presencia de una infección, en especial de las vías heridas epidérmicas son las abrasiones, en las cuales una porción de la piel se elimina por fricción, y las quemaduras menores. Tipos de piel: como bien la piel de todo el cuerpo cuenta con pequeñas variaciones como es el grosor de la epidermis, la resistencia, la flexibilidad, el grado de queratinización, el tipo y la distribución de pelo. El tipo y la densidad de glándulas, la pigmentación, la vascularización, la inervación. Se conocen dos tipos principales de piel: piel delgada (con pelo) y piel gruesa (sin pelo). Membranas: existen membranas epiteliales las cuales consisten en la combinación de una capa epitelial y una capa subyacente de tejido conjuntivo estas son: las membranas mucosas, las membranas serosas y la membrana cutánea o piel. Existen membranas conjuntivas las cuales solo cuentan con tejido conjuntivo y estas son las membranas sinoviales. 1. Membrana mucosa o mucosa: es una membrana que tapiza una cavidad corporal que se abre al exterior y, por lo tanto, recubre interiormente al sistema digestivo, respiratorio y reproductor. La capa epitelial de la mucosa es un aspecto importante de los mecanismos de defensa del organismo pues las células están unidas entre sí por uniones herméticas constituyendo una barrera que difícilmente puedan atravesar bacterias y otros agentes patógenos. 2. Membrana serosa o serosa: esta membrana tapiza una cavidad corporal que no se encuentra abierta al exterior y recubre a los órganos que se encuentran al interior de dicha cavidad. Una serosa consiste en una fina capa de tejido conjuntivo laxo cubierta con una capa de epitelio escamoso simple. Como el tipo de epitelio de una serosa es siempre el mismo, se le da el nombre genérico de mesotelio al epitelio de una serosa. El mesotelio se encarga de secretar un líquido lubricante, el líquido seroso, que permite a los órganos deslizarse fácilmente unos con otros o contra las paredes de la cavidad. Son serosas: las pleuras, el pericardio y el peritoneo. 3. Membranas sinoviales: son membranas conjuntivas ya que carecen de tejido epitelial. Estas recubren las cavidades de las articulaciones sinoviales y están compuestas de tejido conjuntivo laxo con fibras elásticas y cantidades variables de grasa. Las membranas sinoviales secretan el líquido sinovial el cual lubrica el cartílago de los extremos articulares de los huesos durante su movimiento además que lo nutre. En las articulaciones sinoviales las superficies articulares de los huesos, que se encuentran en contacto entre sí, están recubiertas de cartílago hialino, rodeadas por una capsula fibrosa y diversos ligamentos, y

lubrificadas por un líquido sinovial producido por la membrana sinovial que tapiza la cara interna de la capsula.

