



DESARROLLO DE SISTEMA TEGUMENTARIO

Epidermis

El ectodermo general prolifera para iniciar el desarrollo de la piel y forma una capa de células llamada peridermo; estas células se caracterizan por tener células ricas en glucógeno y participan en el intercambio de agua, de iones y posiblemente de glucosa entre el líquido amniótico y el epitelio. Para el tercer mes la piel tiene tres capas, una basal germinativa, una intermedia y la más externa, el peridermo. Es hasta el sexto mes que las capas de la piel del feto son las mismas que las postnatales, la capa peridérmica se pierde por apoptosis y la piel se convierte en una barrera entre el amnios y el producto, conformando así una epidermis de 4 capas celulares: el estrato basal, el estrato espinoso, el estrato granuloso y el estrato córneo. La diferenciación de las distintas capas de células se puede explicar por la pérdida de sus moléculas de adhesión y del núcleo; de ésta manera las células del estrato basal se encuentran unidas a la lámina basal por hemidesmosomas y entre ellas por desmosomas; son las únicas células de la epidermis que se dividen y dan origen a las demás capas, las células del estrato espinoso se unen entre sí por desmosomas, las células del estrato granuloso se caracterizan como su nombre lo dice por tener gránulos de queratohialina y el núcleo se observa aplanado y con zonas de cromatina nuclear densa, finalmente las células del estrato córneo pierden el núcleo y semejan sacos llenos de queratina y se mantiene unidas por filagrina.

La piel tiene contribuciones de otras capas germinales, como los melanocitos que vienen de las crestas neurales y migran hacia la piel en el segundo mes de gestación, se reconocen por ser positivos a la reacción con el anticuerpo HMB-45. La producción de melanina de los melanosomas (gránulos de pigmento) no se da hasta la segunda mitad del embarazo, este fenómeno se inicia antes si la piel es más oscura. Las células de Langerhans provienen de la médula espinal y migran a la piel al final del primer trimestre, estas células se encargan de la presentación de antígenos como parte de la respuesta inmune. El tercer tipo de célula cuyo origen no se conoce con exactitud pero se cree que viene de cresta neural son las células de Merkel que funcionan como mecanorreceptores.

Dermis

La dermis deriva del mesodermo, la dermis del tronco y la espalda deriva del dermatomo de las somitas, mientras que la dermis de los brazos y piernas deriva del mesodermo lateral y la dermis de la cara y cuello anterior deriva de cresta neural. El mesénquima precursor de la dermis secreta matriz extracelular rica en glucógeno y ácido hialurónico que atrae agua, las células se convierten en fibroblastos y éstas forman colágena tipo I y III, así como fibras elásticas. A la octava semana crecen nervios sensoriales hacia la dermis y la epidermis permitiendo al feto responder ante la presión.

Anexos de la piel

Los anexos de la epidermis se desarrollan bajo la inducción de la dermis subyacente, este es el caso del pelo, uñas y glándulas sudoríparas y sebáceas.

Se identifica la formación del pelo a partir de la 12ª semana de gestación, las diferencias entre el distinto tipo de pelo de las diferentes partes del cuerpo se debe a las señales producidas por el mesodermo subyacente del área. La formación del pelo se inicia con la influencia del mesodermo que produce el factor de crecimiento de fibroblasto 5 para la formación de una invaginación de la epidermis que se conoce como papila dérmica, ésta crece hacia la dermis, posteriormente se identifica el folículo piloso en el centro de la papila, que en el fondo se acompaña de dos bulbos ectodérmicos que son los precursores de las glándula sebácea y del músculo erector del pelo que deriva de mesodermo inducido por el folículo piloso componentes de la unidad pilosebácea.

Bibliografía.

Carlson, Bruce. **Embriología Humana y Biología del Desarrollo**. 4ª ed., Ed. Elsevier, 2009.

Moore, Keith. **Embriología Clínica**. 8ª ed., Ed. Elsevier, España, 2008

Material preparado por: Dra. Georgina Rodríguez Gutiérrez y revisado por: Dra. Ma. Carmen Méndez Herrera