

CAPÍTULO III

MODIFICACIONES PATOLÓGICAS DE LOS EPITELIOS.

EPITELIO

CONCEPTO. Origen del término: *epithelium* deriva de *epi*, sobre, y *thele*, pezón o papila. Se empleó por primera vez para la membrana transparente que cubre los labios. Los pezones a que se refiere el término son las pequeñas papilas de tejido conectivo ricas en capilares que se proyectan en la membrana epitelial de los labios, y que originan el color rojo de los mismos.

Los epitelios están compuestos de células que recubren las superficies externas del cuerpo y revisten tanto las cavidades corporales como los conductos que comunican con el exterior (aparatos digestivo, respiratorio y genitourinario). El epitelio también forma la porción secretora (parénquima) de las glándulas y sus conductos excretores y los receptores de algunos órganos sensoriales.

Las células que integran los epitelios tienen dos características importantes:

- 1) **Polaridad:** referida a una orientación precisa hacia la superficie libre del epitelio.
- 2) **Cohesión:** están en contacto directo entre si, sin interposición de sustancia intercelular.

Los epitelios se nutren por difusión de sustancias provenientes del tejido conjuntivo y no poseen vasos sanguíneos ni nervios; la nutrición de los epitelios, lo facilita la presencia de papilas, las cuales pueden ser de dos tipos:

- a) **Papilas adelomorfias.** Son las que no modifican la superficie del epitelio. Ejemplo: las del epitelio de la piel.

b) Papilas delomorfadas. Son las que modifican la superficie del epitelio.

Ejemplo: las de la lengua.

CLASIFICACIÓN DE LOS EPITELIOS

a) Según su función:

1. Epitelios de revestimiento. Cumplen con la función de protección de los órganos internos y externos.

2. Epitelios glandulares. Son aquellos constituidos por células que tienen como función, la de secretar productos de naturaleza diferente al plasma sanguíneo y líquidos de los tejidos.

Los epitelios cumplen además otras funciones como por ejemplo:

Absorción. Epitelio intestinal.

Excreción. Epitelio renal.

Producción de anticuerpos. Epitelios que producen inmunoglobulinas.

Todos los epitelios tienden a especializarse para poder cumplir con estas funciones y lo hacen sobre todo en la superficie apical de la célula, como ejemplo de estas especializaciones podemos citar:

- **Los cilios** en el epitelio bronquial actúan como barreras contra cuerpos extraños.
- **La chapa estriada** aumenta la absorción en el intestino.
- **La orla en cepillo** aumenta la absorción en los túbulos renales.
- **La costra** se observa en la vejiga urinaria y cumple una función protectora.

b) Según el número de capas:

- **Epitelio monoestratificado**

Poseen una sola capa de células. ejemplo: el endotelio de los vasos sanguíneos y el monoestratificado cúbico que se encuentra en el folículo tiroideo.

- **Epitelio biestratificado**

Es aquel epitelio que posee dos capas de células y se encuentra en los conductos secretores de las glándulas exocrinas.

- **Epitelio poliestratificado**

Es aquel epitelio que posee más de dos capas de células y el nombre se lo da la última capa de células, ejemplo: el epitelio de la piel y el de la mucosa de la cavidad oral.

- **Epitelio pseudoestratificado**

Son epitelios que aparentan tener muchas capas de células pero todas las células descansan sobre una membrana basal, como por ejemplo: el epitelio respiratorio.

- **Epitelio de transición**

Son aquellos epitelios que se modifican según el estado del órgano. ejemplo: el epitelio de la vejiga urinaria.

Epitelio poliestratificado plano. Es el epitelio de la piel y de la mucosa bucal.

Constitución.

- **Capa basal o estrato basal germinativo.** Está formado por células piramidales que descansan sobre una membrana basal, la cual separa el epitelio del tejido conjuntivo. Por lo general se tiñen muy intensamente y se observan muchas mitosis, ya que a partir de estas capas se forman los estratos superiores. Este estrato tiene gran importancia histopatológica, ya que su modificación alerta en

cuanto a cambios premalignos; es el soporte del epitelio y su alteración indica presencia de estímulos muy intensos y prolongados.

- **Estrato espinoso.** Está formado por células poliédricas que se encuentran unidas entre si por desmosomas. Es el más grueso y cumple funciones importantes en cuanto a protección del estrato basal.
- **Estrato granuloso.** Está formado por células que contienen en su interior gránulos de una sustancia llamada **queratohialina**, que es la precursora de la queratina y a partir de este estrato, las células comienzan a sufrir **cambios degenerativos**. La presencia de este estrato determina la capacidad del epitelio para producir queratina.
- **Estrato lúcido.** Está formado por células planas que han perdido sus núcleos y contienen en su citoplasma, una sustancia llamada ELEIDINA que se encuentra en los epitelios que normalmente deben cornificarse. Este estrato no se observa con la coloración de hematoxilina-eosina.
- **Estrato córneo.** Constituido por células muertas que forman capas de queratina, estas pueden desprenderse o descamarse ya que el estrato se encuentra en continua renovación.

La queratina. Es una sustancia que cumple con la función de impermeabilizar el epitelio para evitar que entre agua u otras sustancias que alteren las células de las capas inferiores. También se considera como un mecanismo de defensa del epitelio ante la agresión.

El epitelio bucal. Siendo del tipo poliestratificado plano posee en su mayor parte sólo los tres primeros estratos (basal, espinoso y granuloso), sin embargo, tiene la capacidad de producir queratina en forma heterotópica como mecanismo de defensa

ante estímulos. Al nivel de paladar duro y encía marginal, si existen todos los estratos, es decir, al igual que en piel, existe una queratosis ortotópica.

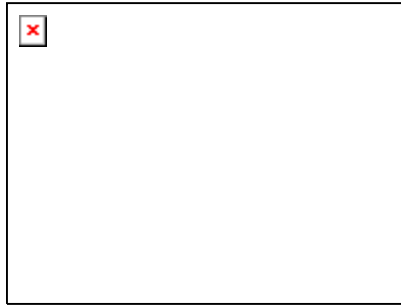


FIGURA 06. EPITELIO BUCAL PALADAR DURO

QUERATOSIS. Se refiere a la presencia y formación de queratina en un epitelio. Esta puede ser:

- **Ortotópica.** Significa la presencia de queratina en sitios donde normalmente debe existir, como por ejemplo, en el epitelio de la piel.
- **Heterotópica.** Es la presencia de queratina en un epitelio donde normalmente no debe existir ésta, y es un mecanismo de defensa ante un trauma, agresión o estímulo que actúa constantemente y por un tiempo prolongado.

En la cavidad oral en caso de traumatismos continuos se presenta esta alteración y el epitelio tiende a queratinizarse donde no existe queratina, ejemplo:

- En caso de fumadores crónicos.
- En caso de mordeduras continuas de la mejilla.

Dentro de estas queratosis heterotópicas, existen tres tipos:

1. Ortoqueratosis. Se define como una queratosis perfecta en la cual observamos una capa nítida y uniforme de queratina y se distingue perfectamente el estrato granuloso del epitelio.

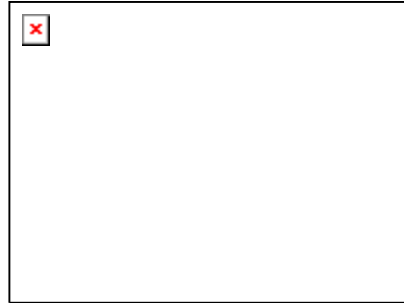


FIGURA 07. ORTOQUERATOSIS

2. Paraqueratosis. Se define como una queratosis imperfecta en donde las células no han alcanzado su grado de maduración completa y en ésta no se distingue perfectamente el estrato granuloso del epitelio, y observamos una capa de queratina dentro de la cual vemos núcleos picnóticos.



FIGURA 08. PARAQUERATOSIS

3. Hiperqueratosis. Es una queratosis perfecta, pero se diferencia de la ortoqueratosis, porque la capa de queratina alcanza un grosor considerable. Ejemplo: en callosidades y en la verruga vulgar o cadillo.

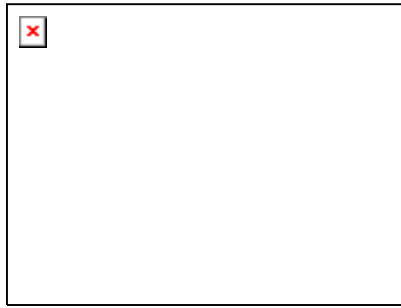


FIGURA 09. HIPERQUERATOSIS

Las queratosis corresponden a modificaciones superficiales del epitelio.

Sí el agente agresor continúa incidiendo sobre el epitelio un tiempo prolongado, provoca **modificaciones más profundas**, en las capas celulares de ese epitelio.

Dentro de éstas tenemos:

1. Hiperplasia epitelial. Es debida a una multiplicación exagerada de las células de la capa basal del epitelio; el cuál se introduce hacia el tejido conjuntivo en forma de proyecciones y adquiere un aspecto que se compara con los dedos de un guante, de serrucho o sierra, alrededor de cada una de las proyecciones, suele encontrarse un infiltrado inflamatorio y por lo general, se acompaña de ortoqueratosis o paraqueratosis. Su finalidad es aumentar la superficie de contacto del epitelio con el conjuntivo y por lo tanto facilitar su nutrición.

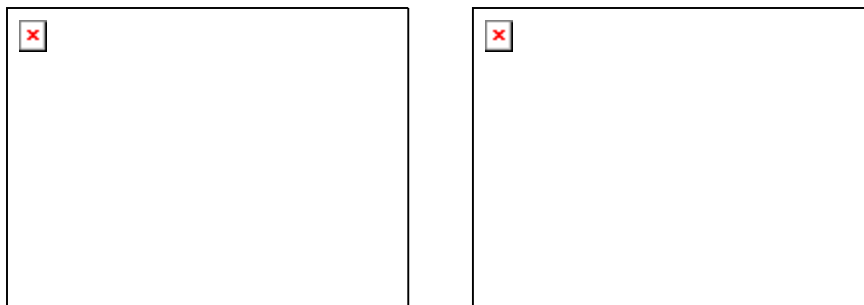


FIGURA 10. HIPERPLASIA EPITELIAL CON PARAQUERATOSIS Y CON ORTOQUERATOSIS

2. Acantosis. Ocurre por un aumento de la multiplicación de las células del estrato espinoso; el epitelio se ensancha, y en su crecimiento engloba islotes de tejido conjuntivo. Esto brinda mayor soporte al epitelio y protección a la capa basal.

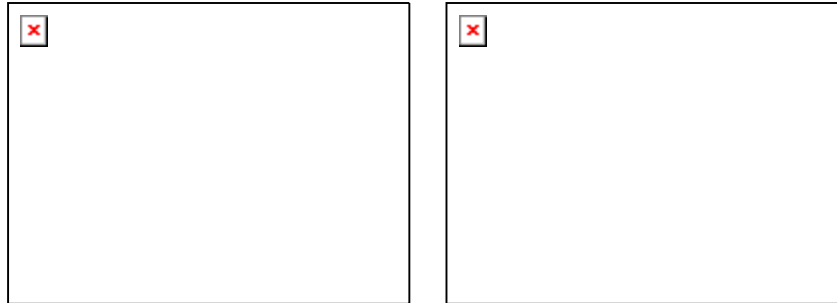


FIGURA 11. ACANTOSIS CON ORTOQUERATOSIS

3. Atrofia epitelial. Ocurre cuando el epitelio se adelgaza o se acorta a causa de una disminución del número de elementos celulares o del volumen de sus elementos o de ambos factores o fenómenos. En estos casos, la atrofia suele producirse por una fibrosis que sufre el tejido conjuntivo que lo lleva a una hialinización o colagenización de sus células, tornándose un tejido denso, compacto el cual crece en forma excesiva y comprime el epitelio provocando una atrofia por compresión.

En la atrofia, el estrato basal tiende a horizontalizarse y confundirse con los demás estratos. El ejemplo característico de la atrofia epitelial lo tenemos en los siguientes casos:

- Nevus o Lunares
- En tumores, como fibromas, se ve atrofia epitelial
- En la piel de los ancianos
- En el epitelio que es sometido a radiación

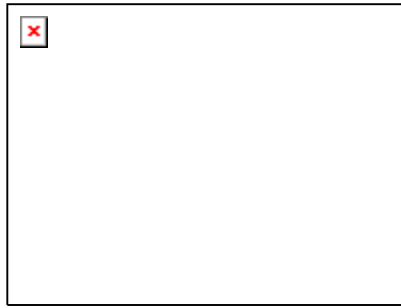


FIGURA 12. ATROFIA EPITELIAL

4. Leucoedema. Se produce por una acumulación de líquido acuoso intra y extracelular en donde las células se observan tumefactas, aumentadas de volumen con un aspecto claro, se afectan los estratos más profundos del epitelio, sobre todo, el estrato espinoso. Esta apariencia de las células, ha dado lugar a que se le dé el nombre de células claras. El epitelio en su totalidad se presenta despigmentado, descolorido, blanco, por la acumulación de agua.

Debido al aspecto vacuolar que presenta la célula, se le denomina **degeneración vacuolar** y clínicamente se observa una mucosa de color blanquecino lechoso, formando pequeños pliegues en donde el epitelio puede desprenderse fácilmente, dejando una superficie desnuda.

En la piel se encuentra el leucoedema en el denominado **liquen plano** y en algunas alteraciones dermatológicas no inflamatorias sobre todo descamativas de la piel. Otros ejemplos clínicos de leucodema lo constituyen las leucoplasias o cuando se sumerge la piel por mucho tiempo en agua, como en los baños de inmersión prolongados.

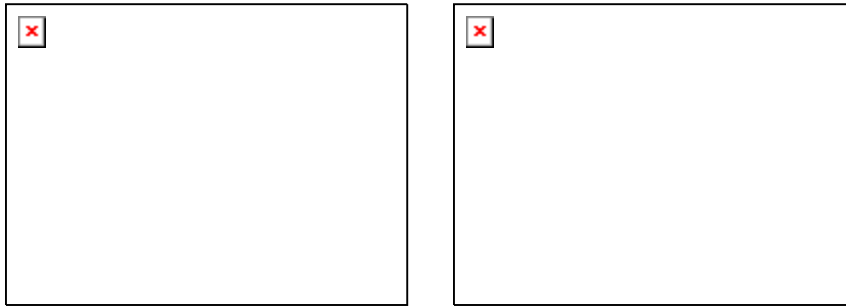


FIGURA 13. LEUCOEDEMA

5. Espongiosis. Constituye una acumulación de líquido en los espacios extracelulares. Esta va a producir una separación de los elementos celulares que lleva a la formación de espacios claros, transparentes, que fácilmente producen el levantamiento de la epidermis. Es una alteración de los estratos superiores del epitelio (del granuloso hacia arriba), ejemplo: ampollas producidas por quemaduras, pénfigo, etc.

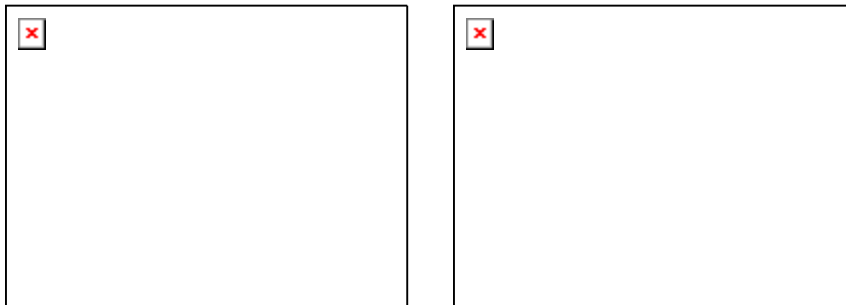


FIGURA 14. ESPONGIOSIS

6. Disqueratosis. Se define como una cornificación anormal, en la cual las células se queratinizan o maduran antes de alcanzar la capa superior del epitelio, específicamente en pleno estrato espinoso. Por lo general aparece por un estímulo muy intenso que actúa sobre el epitelio.

Como consecuencia de esta maduración precoz se producen unas estructuras denominadas **perlas córneas** o **globos córneos** que por lo general son

redondeadas, pero pueden presentar forma variada como ovalada e incluso caprichosa. La sustancia principal que la forma es la **queratohialina**.

A la observación microscópica, las estructuras de estas perlas tienen una disposición parecida a la observada en un corte de cebolla, a su vez esta disqueratosis puede ser benigna y la vemos en el caso del nevus o lunares y en el caso de atrofia epitelial o malignas, asociadas frecuentemente a carcinoma espinocelular. Son alteraciones muy importantes, ya que, aún las benignas, son consideradas premalignas.

Disqueratosis benignas. Además de las perlas córneas, estas se acompañan de un crecimiento irregular del epitelio el cual suele invaginarse hacia el conjuntivo formando yemas epiteliales o islotes en donde a veces en ellas se puede localizar una cornificación. En este caso se conserva la organización de los tejidos, pudiéndose distinguir el epitelio del conjuntivo.

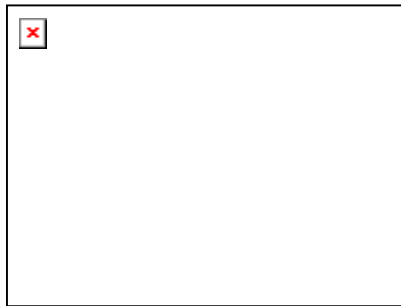


FIGURA 15. DISQUERATOSIS BENIGNA

Disqueratosis malignas. Además de perlas córneas presenta los siguientes rasgos:

- Presencia de pleomorfismo celular.
- Presencia de células anaplásicas alrededor de las perlas córneas.
- Presencia de hiperchromatismo celular.
- Disposición anormal del epitelio en donde se confunden sus estratos.

- El aspecto de las hojas de cebolla casi no se observa en estas lesiones; ésta es característica del carcinoma espino celular bien diferenciado.
- Hay pérdida de la organización de los tejidos.

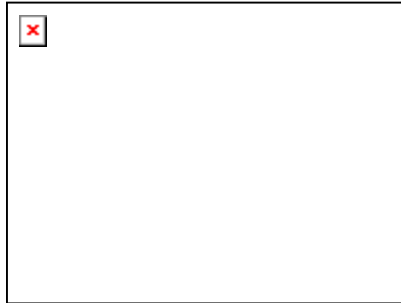


FIGURA 16. DISQUERATOSIS MALIGNA

7. Displasia epitelial. Antiguamente era frecuente utilizar como sinónimos los términos: displasia epitelial, atipia epitelial y disqueratosis, pero por atipia se entienden las alteraciones celulares individuales, y por displasia, las alteraciones generales del epitelio (Centro de referencia para lesiones precancerosas bucales OMS, 1978).

Displasia. Son alteraciones en cuanto a la forma, orientación y organización de las células de un epitelio.

Los epitelios que sufren displasia, son los que están sometidos a una irritación continua.

Ejemplo :

- Epitelio vaginal
- Epitelio bucal
- Epitelio bronquial en los fumadores

Las displasias se clasifican en tres tipos, de acuerdo con el grado de modificación epitelial y celular:

- Displasia leve

- Displasia moderada
- Displasia grave

Importancia de la displasia epitelial

- Corresponde a una de las primeras fases de la cancerización de los tejidos. Es precursora del cáncer.
- Se considera una lesión premaligna y solamente se puede evidenciar y diagnosticar desde el punto de vista histopatológico, ya que clínicamente la mucosa adquiere muchas modificaciones, desde lesiones aparentemente inofensivas hasta aquellas lesiones graves.

Cambios que suelen ocurrir en la displasia

1. Alteración de la relación núcleo-citoplasma.
2. Irregularidad del epitelio.
3. Pérdida del aspecto arquitectónico del epitelio.
4. Hiperchromatismo nuclear.
5. Estratificación anormal del epitelio.
6. Se pueden observar mitosis anormales en la capa basal, media y superficial del epitelio.
7. Pérdida de la polaridad celular.
8. Interrupción de la membrana basal.
9. Papilas del estrato basal en forma de gotas.
10. Pleomorfismo celular.
11. Menor cohesión celular.
12. Queratinización de células aisladas o grupos celulares en el estrato espinoso.

No todos estos cambios se observan necesariamente en un caso dado.

Displasia leve

Desde el punto de vista microscópico los cambios los vamos a ver a nivel de la capa basal del epitelio, estas células pueden perder su orientación normal, pueden verse muchas mitosis en esta capa, es decir, hay un aumento de la multiplicación celular.

Puede haber una doble hilera de células y una estratificación anormal y la imagen de esta capa se suele comparar con una imagen erizada.

La membrana basal está íntegra, y continua, los cambios en la célula son de tipo reversible si cesa el agente causal o traumático.

El tejido conjuntivo suele observarse sin alteraciones, con un ligero infiltrado inflamatorio y a veces suele observarse una fibrosis o tejido denso.

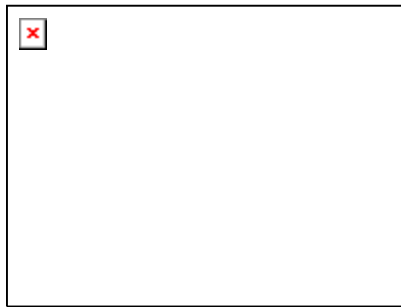


FIGURA 17. DISPLASIA LEVE

Displasia moderada

Es una etapa más avanzada que la leve, además de los cambios anteriores se caracteriza porque la membrana basal pierde su continuidad y el epitelio tiende a invadir el tejido conjuntivo desprendiéndose por zonas.

Esta característica le da a la membrana basal una imagen microscópica, que se compara con gotas de agua que caen; y esta displasia puede ser reversible según su magnitud, siempre que se elimine el factor sospechoso de la modificación epitelial.



FIGURA 18. DISPLASIA MODERADA

Displasia grave

Esta displasia es considerada como un cáncer, el epitelio pierde su organización, se desprende mezclándose con el tejido conjuntivo y se observan células anaplásicas, es irreversible, aunque cese el agente causal o traumático. Se considera un cáncer invasor.

Esta clasificación se basa en la interpretación que hace el histopatólogo de la presencia, grado y significación de las características y modificaciones del epitelio.



FIGURA 19. DISPLASIA GRAVE.

8. Carcinoma *in situ*

Se denomina también:

- C.A. preinvasor
- C.A. no invasivo
- C.A. intraepitelial
- Enfermedad de Bowen en la piel

Es un cáncer que se encuentra limitado al epitelio, y su característica general es que la célula maligna no pasa los límites de la membrana basal y no invade el conjuntivo. Todo el espesor del epitelio presenta rasgos de malignidad celular. Estas células epiteliales son anaplásicas. En esta etapa se puede curar el cáncer, ya que es una etapa incipiente.

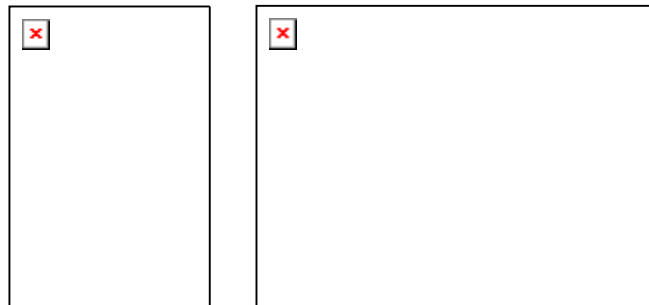


FIGURA 20. A. CARCINOMA *IN SITU* (TOMADO DE CAWSON (1)) B. CARCINOMA *IN SITU*

BIBLIOGRAFÍA.

- 1) **Cawson, R.** (1987). Oral Pathology: colour aids in dentistry. Hong Kong: churchill Livingstone.
- 2) **Geneser,F.**(1994). Histología. (2ªed.). Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- 3) **Ham, A.**(1973) Tratado de Histología. (6ª ed.). México: Interamericana.
- 4) **Mc. Carthy, P. y Shklar, G.**(1985). Enfermedades de la mucosa bucal. Buenos Aires: El Ateneo.
- 5) **Motta, P.**(1974). Atlas Fotográfico en color de Anatomía Microscópica. Barcelona España: Científico Médica.
- 6) **Ross, M, Romrel, L. y Reith E.**(1992). Histología. Texto y Atlas color.(2ª ed.) Argentina: Médica Panamericana.
- 7) **Shafer, W. Y Levy, B.** (1986). Tratado de Patología Bucal.(4ª ed.) México: Interamericana.