



El cáncer y la diferenciación celular en el epitelio intestinal

[INTERLOCUTOR:] Tenemos una sección transversal de este tipo de torre que se conoce como vellosidad. Esa vellosidad se encuentra revestida en su exterior por células que son completamente diferenciadas y tienen un papel importante en la absorción de nutrientes cada vez que comemos. Esas células completamente diferenciadas provienen de células madres indiferenciadas que residen en la parte inferior donde está la flecha, en lo que se conoce como cripta. Si reproducimos el video ahora, veremos cómo funciona este proceso. Ahora estamos viendo el interior de una de estas vellosidades y vamos a ver la sección transversal e iremos hacia abajo hacia la cripta. Este es un video desarrollado a partir de estudios de masas reales en los cuales se puede transformar una célula madre de color azul a través de un truco genético y luego observar. Cada célula que nace de esa célula madre será azul y así podemos observar cómo se desarrollan. Las células se mueven hacia fuera de la cripta. Entran al lumen. Se diferencian en el camino. Ascenden hasta la parte superior de las vellosidades. Luego completarán su ciclo de vida de absorber nutrientes e ingresarán en el proceso de muerte celular programada, o apoptosis. Esto también está ocurriendo en nuestro colon ahora mismo y a una velocidad alta. Entonces, ¿qué pasa si se produce una mutación en la célula madre? Existe una mutación común en el cáncer de colon en un gen llamado APC, que es muy importante para el destino de la célula. Las células que tienen esa mutación ahora se ven de color café verdoso. Van a tener problemas para llegar a la etapa final de diferenciación y van a comenzar a apilarse y así es como un tumor comienza a desarrollarse.