

Fisiopatología

UNIDAD I CONCEPTOS GENERALES

LESION, MUERTE Y ADAPTACION CELULAR

RESUMEN

ADAPTABILIDAD CELULAR Y MUERTE CELULAR

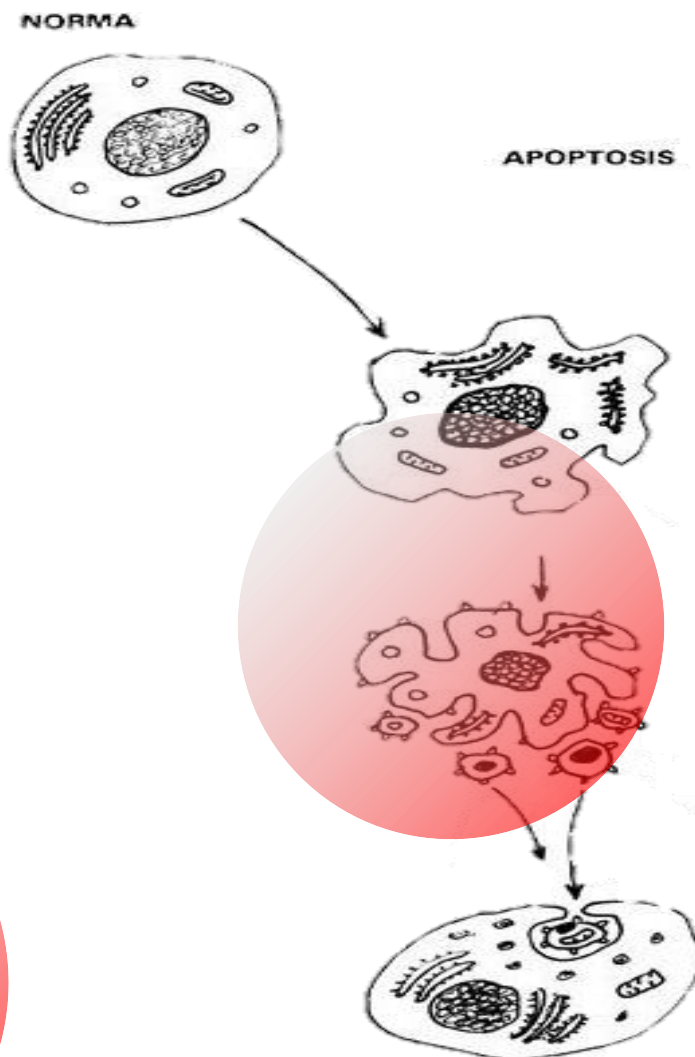
FISIOPATOLOGÍA

CAPÍTULO 41

FECHA LÍMITE DE ENTREGA: 11 DE MARZO 2023

DR. ANESTESIÓLOGO: ALFREDO LOPEZ LOPEZ

YERENI MONSERRAT PEREZ NURICUMBO



La respuesta de adaptación celular también incluye acumulaciones intracelulares y almacenamiento de productos en cantidades anómalas.

Los genes que se expresan en todas las células caen dentro de dos categorías

- Genes operantes (necesarios para el funcionamiento normal de la célula)
- Genes que terminan las características de diferenciación de un tipo particular de célula

Muchas respuestas de adaptación celular (se altera la expresión de genes de diferenciación y operantes no se afectan).

ADAPTACIÓN CELULAR

Las células son capaces de adaptarse a demandas de crecientes de trabajo o amenazas de supervivencia mediante cambio de tamaño (atrofia e hipertrofia), número (hiperplasia) y forma (metaplasia).



ATROFIA

(disminución de tamaño celular)

Se enfrentan a una disminución de las demandas de trabajo, condiciones ambientales adversas, la mayoría

de las células son capaces de revertirse a un tamaño menor, un nivel de funcionamiento más bajo, las células atrofiadas reducen su consumo de oxígeno entre otras funciones celulares por la disminución del número, tamaño de organelos y otras estructuras, al disminuir la carga de trabajo de una célula (reduce su consumo de oxígeno y síntesis de proteínas)



Tienen menos mitocondrias, miofilamentos y estructuras del RE, al haber un número suficiente de células afectadas el tejido o músculo completo

se atrofia, la masa muscular se mantiene debido a una cantidad suficiente de insulina y factor de crecimiento insulinoide. Sus causas son agrupadas en 5 categorías: 1. Desuso 2. Desinervación 3. Pérdida de estimulación endocrina 4. Nutrición inadecuada 5. Isquemia o disminución del flujo de sangre

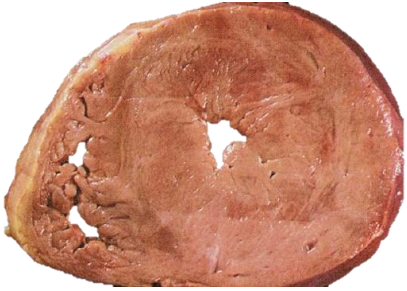
HIPERTROFIA

(aumento en tamaño de la célula)

Incremento en la masa de tejido del tejido funcional, resultado de un aumento en la carga de trabajo impuesta sobre un órgano frecuentemente se observa en tejidos musculares cardíaco y esquelético (no pueden adaptarse al aumento de carga de trabajo a través de división mitótica y formación de un mayor

número de células. Ocurre como resultado de condiciones fisiológicas normales o patológicas anómalas) al hipertrofiarse las células musculares se sintetizan filamentos adicionales de (actina y miosina, enzimas celulares y trifosfato de adenosina) su aumento de la masa muscular va relacionado con el ejercicio "hipertrofia fisiológica"; "H. Patológica resultado de padecimientos (de adaptación o de compensación)"; "H. Adaptación (engrosamiento de la vejiga por obstrucción prolongada del flujo de salida urinario); "H. Compensatoria (crecimiento del remanente de un órgano o tejido después de que se ha extirpado quirúrgicamente una porción, si se extirpa un riñón, el otro crece para compensar la pérdida); "H. Miocardio (cardiopatía valvular o hipertensión)

H. Miocardio



SIGNOS

Disminución ATP

Fuerzas Mecánicas (estiramiento de fibras musculares, activación de productos de degradación celulares y factores hormonales)

SIGNOS INICIALES EN CORAZON

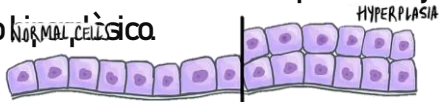
Se dividen en categorías 1. Tensión y 2. Factores neurohormonales

Cascada de señalización intracelular promueven la síntesis de proteínas y estabilidad de las proteínas (ambas pueden aumentar de tamaño de los **cardiomiocitos**). En hipertensión el aumento de la carga de trabajo requerido para bombear la sangre en contra de la presión arterial elevada en la aorta produce aumento progresivo en la masa muscular del ventrículo izquierdo y la necesidad de flujo sanguíneo coronario.

HIPERPLASIA

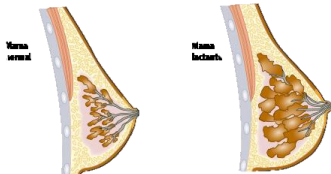
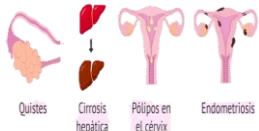
(Aumento en número de células en un órgano o tejido)

Ocurre en tejidos con células con capacidad de división mitótica, como: Epidermis, epitelio intestinal y tejido glandular; Células como: neuronas, raramente existe división por ello hay poca capacidad de crecimiento

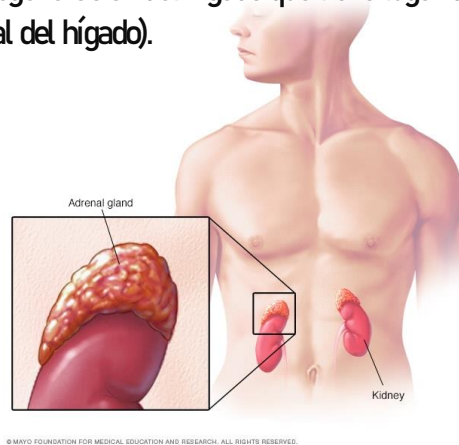


Es un proceso controlado tiene lugar en respuesta a un estímulo adecuado y se suspende cuando el después que el estímulo desaparece.

*Hiperplasia Fisiológica Estimulación Estrogenica (crecimiento de las mamas y útero durante el embarazo)



“H compensadora” (regeneración del hígado que tiene lugar después de la hepatectomía parcial extirpación del parcial del hígado).



Aunque la hipertrofia y la hiperplasia son procesos distintos en ocasiones se presentan juntos y a menudo los

desencadena el mismo mecanismo.

Hiperplasia endometrial: es de alto riesgo para desarrollar cáncer endometrial.

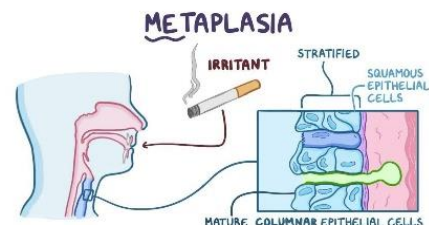
METAPLASIA

(Es anómala)

Se define la metaplasia como un cambio reversible en el cual un tipo celular adulto (epitelial o mesenquimal) es reemplazado por otro tipo de células adultas.

Se presenta en respuesta a una irritación e inflamación crónica y permite sustitución por células que son mejores para sobrevivir en donde un tipo de célula mas frágil muera).

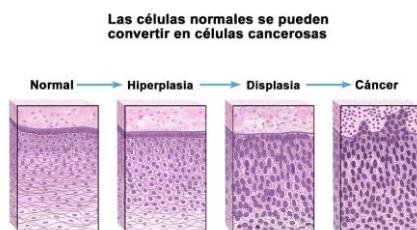
institución educativa de las células epiteliales planas estratificadas por células epiteliales cilíndricas ciliadas en la tráquea y vías respiratorias altas en el fumador habitual).



Esófago de Barrett: afección por la que las células que revisten la parte inferior del esófago cambiaron o fueron reemplazadas por células anormales que podrían causar un cáncer de esófago. El reflujo gástrico (acidez) es la causa más común.

DISPLASIA

(proceso de adaptación y no conduce necesariamente a cáncer)



crecimiento celular desordenado de tejido específico da como resultado la presencia de células de diferentes tamaños, formas y organización; grados menores de



displasia (irritación crónica o inflamación). Se observa más en áreas de epitelio plano metaplasico de vías respiratorias y cuello uterino).

Se implica fuertemente como precursora del cáncer.

Las células se adaptan a los cambios en su ambiente y las demandas de trabajo modificando tamaño, número y características.

DAÑO CELLAR

Las células se lesionan a Hueso y madera a la medida en la que un agente nocivo puede afectar a una célula va a depender de intensidad y duración de la lesión al igual que el tipo de célula se ve afectada.

El daño de lesión depende de intensidad de agresión y flujo sanguíneo, estado nutricional y capacidad de regeneración.

Las células suelen dañarse de varias maneras como: traumatismo físico, temperaturas extremas, lesión eléctrica, exposición a químicos dañinos, entre otros.

Agentes más nocivos sus efectos son a través de producción no controlada de radicales libres, deterioro de transporte o empleo de oxígeno u efectos destructivos de liberación no controlada de calcio intracelular.

5 categorías

Lesión Físicas: Como los traumatismos, las radiaciones, la electricidad, el calor, el frío.

La lesión por radiación es el daño producido en los tejidos a causa de una exposición a radiación ionizante. La radiación ionizante a dosis grandes puede disminuir la producción de células sanguíneas y lesionar las vías digestivas, originando una enfermedad aguda.

Químicas: Sustancias corrosivas sobre la piel, tóxicos y venenos.

Lesión celular por agentes biológicos: Aquellas producidas por microorganismos como bacterias, virus, parásitos, hongos, etc.

Los excesos nutricionales y la insuficiencia nutricional predisponen a que la célula llegue a sufrir lesión.



Se considera que la obesidad y dietas con gran porcentaje de grasas saturadas predisponen a personas a aterosclerosis.

MECANISMOS DE DAÑO CELULAR

Existen 3 mecanismos principales por lo que la mayoría de agentes nocivos ejercen sus efectos:

*Formación de radicales libres (compuestos químicos altamente reactivos con un electrón libre en la última orbita (valencia) de la molécula.

*Hipoxia y disminución de ATP.

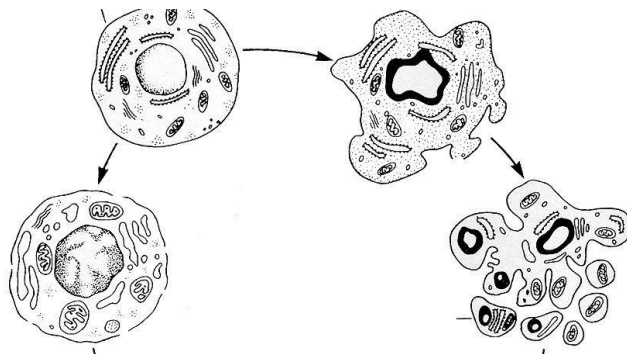
Hipoxia priva a la célula de oxígeno y interrumpe el metabolismo oxidativo e generación de ATP.

*Trastorno de homeostasis del calcio intracelular

Segundo mensajero importante y como señal citosólica para respuestas celulares. Diversas proteínas que se fijan al calcio como troponina y calmodulina.

DAÑO CELULAR REVERSIBLE

- Apoptosis: diseñada para eliminar células lesionadas o desgastadas
- Muerte celular o necrosis: tiene lugar en las células dañadas de forma irreversible.



Bibliografía

Bibliografía

Norris, T. L. (2019). *Porth. Fisiopatología Ed.10ª*. miami florida: WOLTERS KLUWER.

(Norris, 2019)