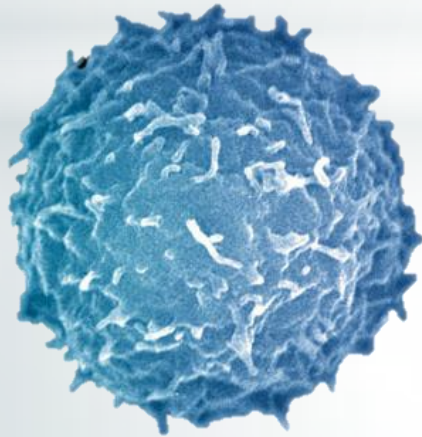




UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES

Universidad de Los Andes
Facultad de Odontología
Departamento de Biopatología
Cátedra de Anatomía Patológica

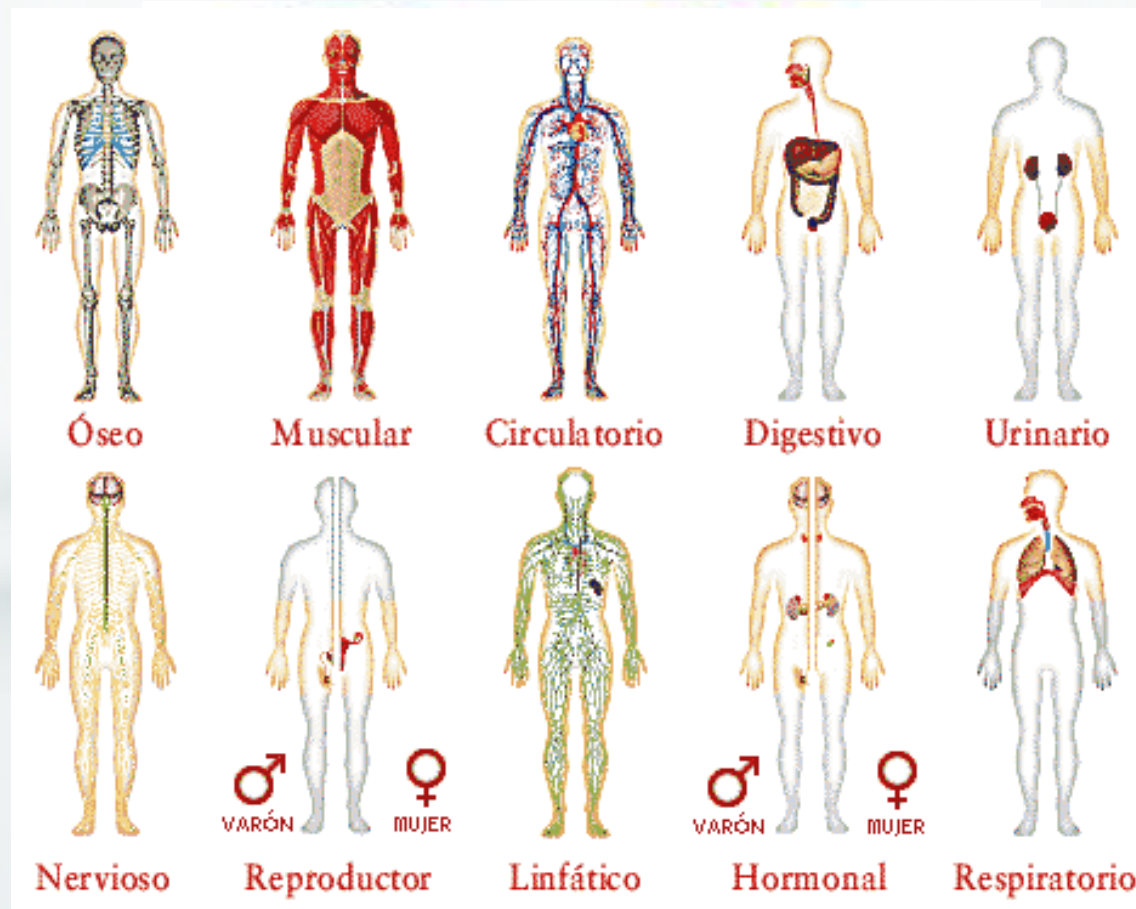
LESIÓN Y MUERTE CELULAR



Od. Isis Contreras

Enero, 2014

Lesión y muerte celular



Lesión y muerte celular

HOMEOSTASIS



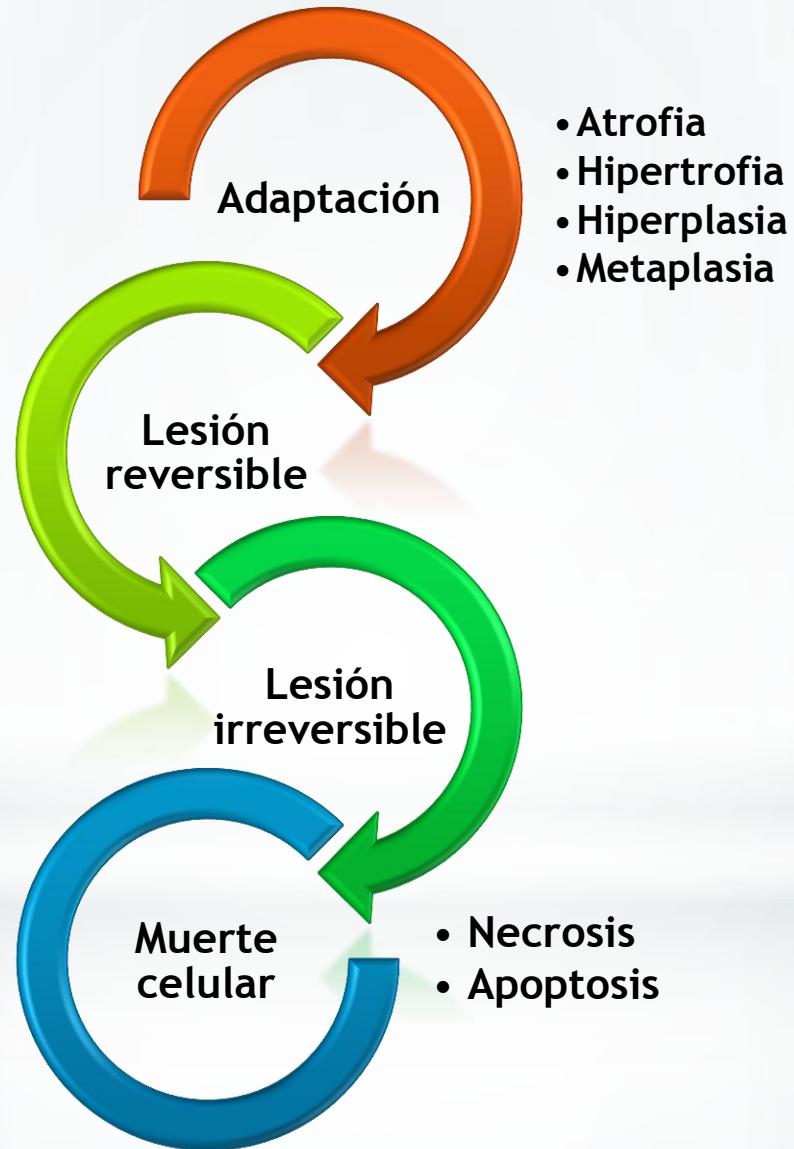
Lesión y muerte celular

Lesiones Celulares

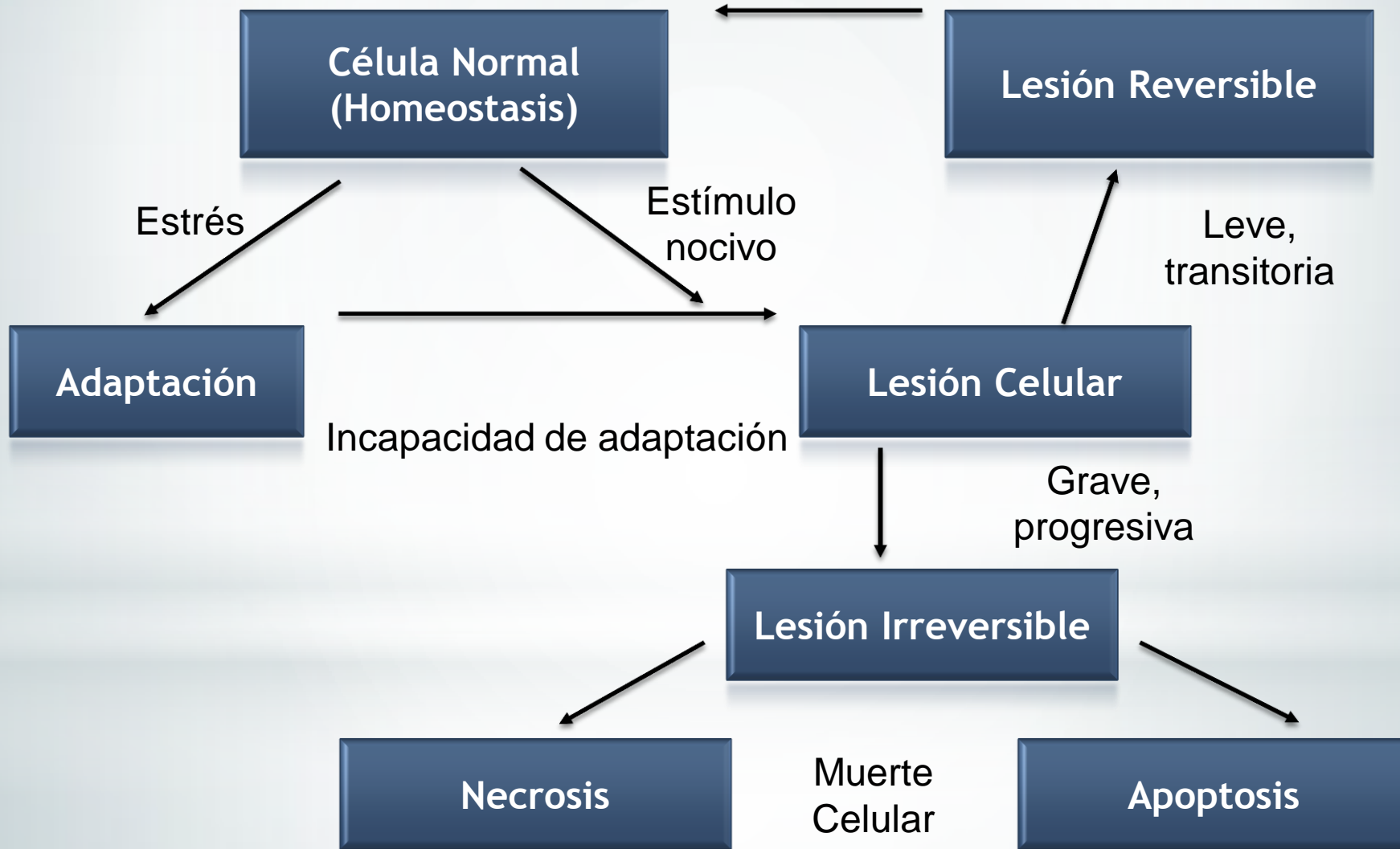


Muerte Celular

Lesión y muerte celular



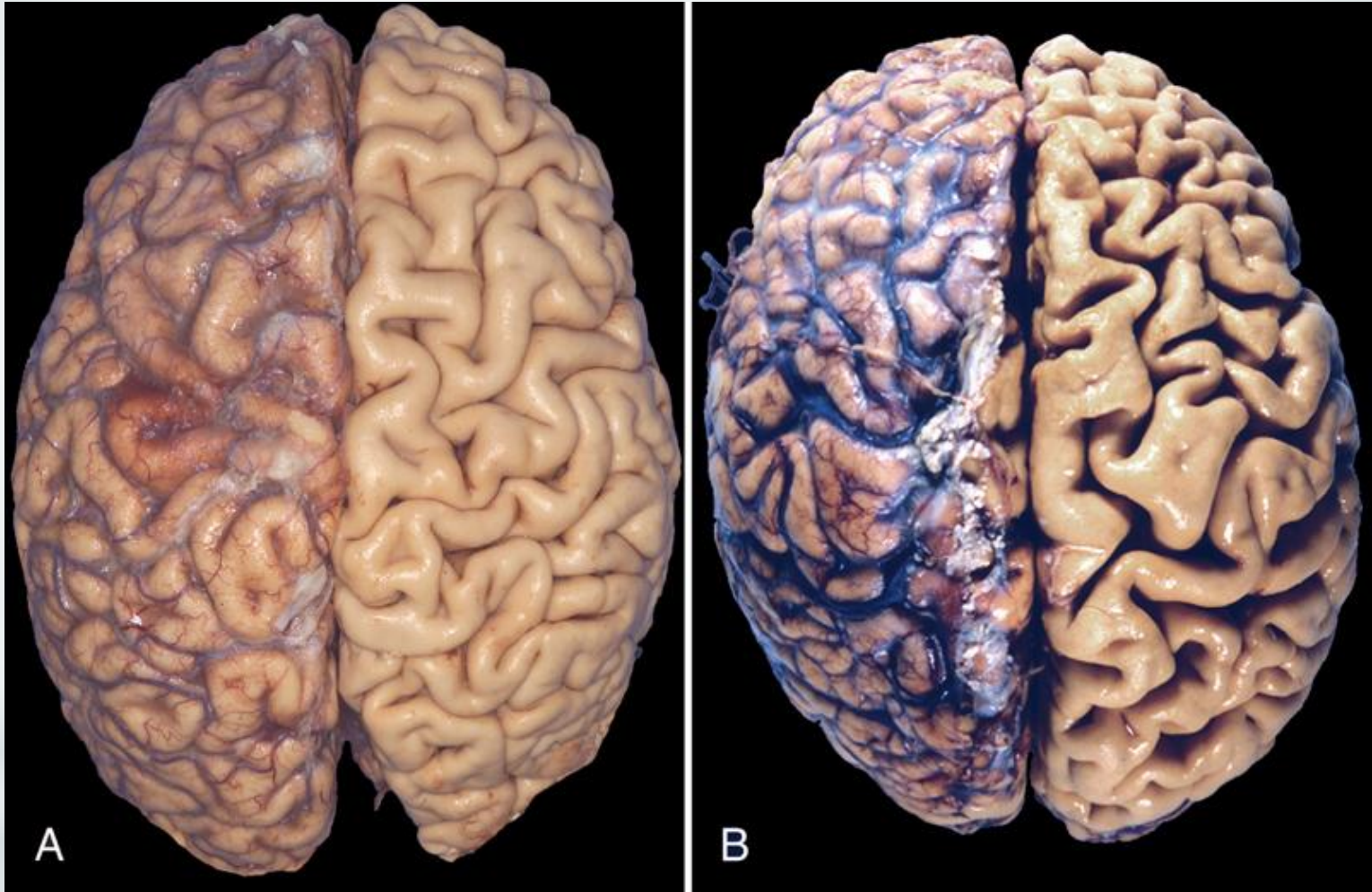
Lesión y muerte celular



Adaptación celular

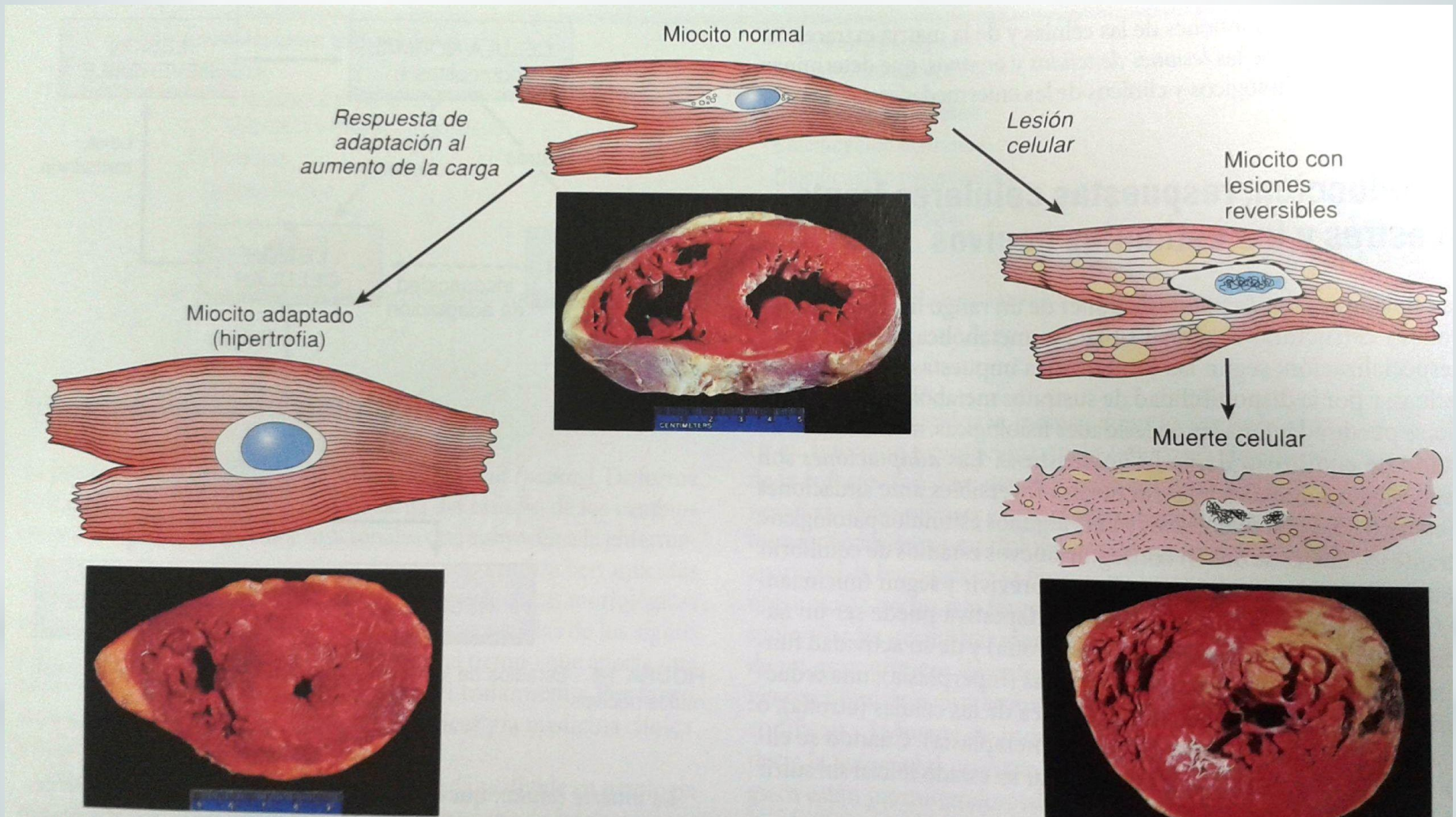


Adaptación celular



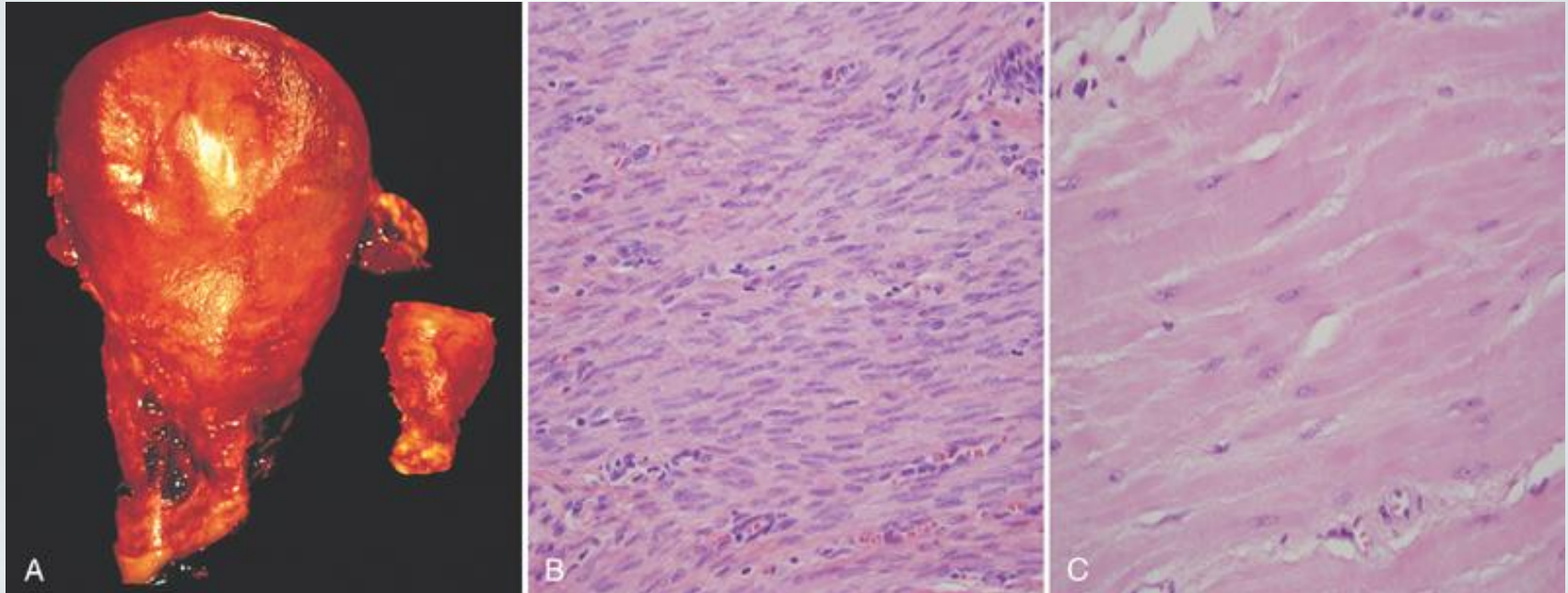
A. Encéfalo normal de un adulto joven. **B.** Atrofia encefálica de un varón de 82 años con enfermedad cerebral vascular de origen aterosclerótico que redujo el riego sanguíneo.

Adaptación celular



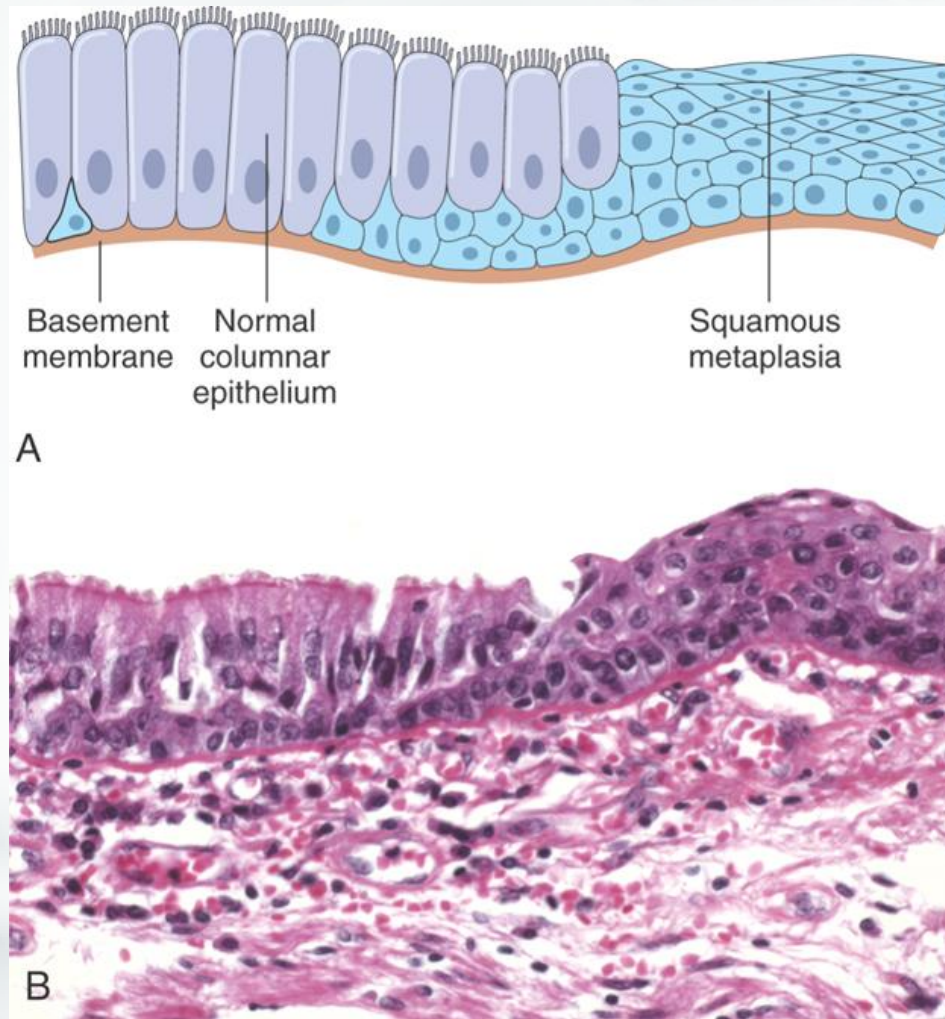
Hipertrofia del miocardio por aumento del flujo sanguíneo (izquierdo). Muerte celular generado por un infarto agudo de miocardio causado por una isquemia (derecha).

Adaptación celular



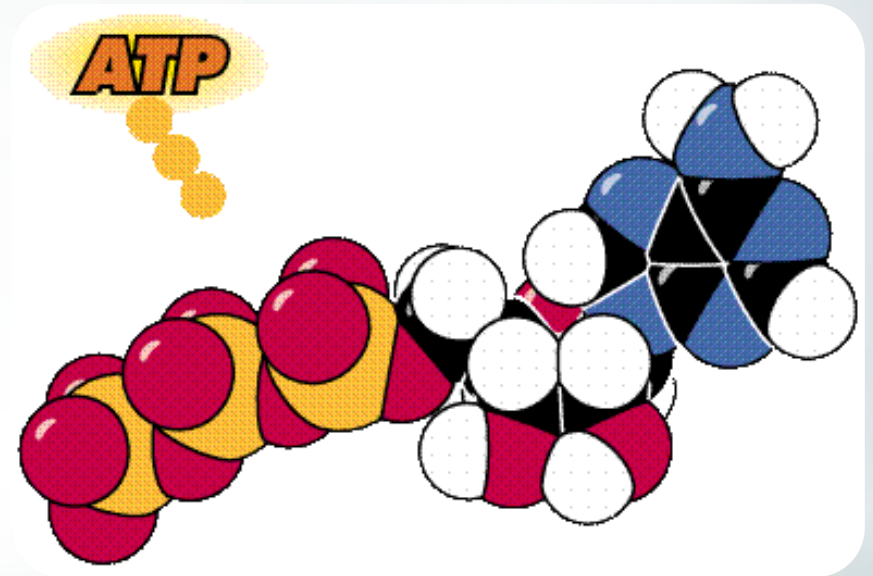
Hipertrofia fisiológica del útero durante el embarazo. **A.** Aspecto macroscópico del útero normal (derecha) y del útero grávido (Izquierda). **B.** Células musculares lisas fusiformes pequeñas de un útero normal comparadas con las células grandes de un útero grávido (**C**), al mismo aumento.

Adaptación celular

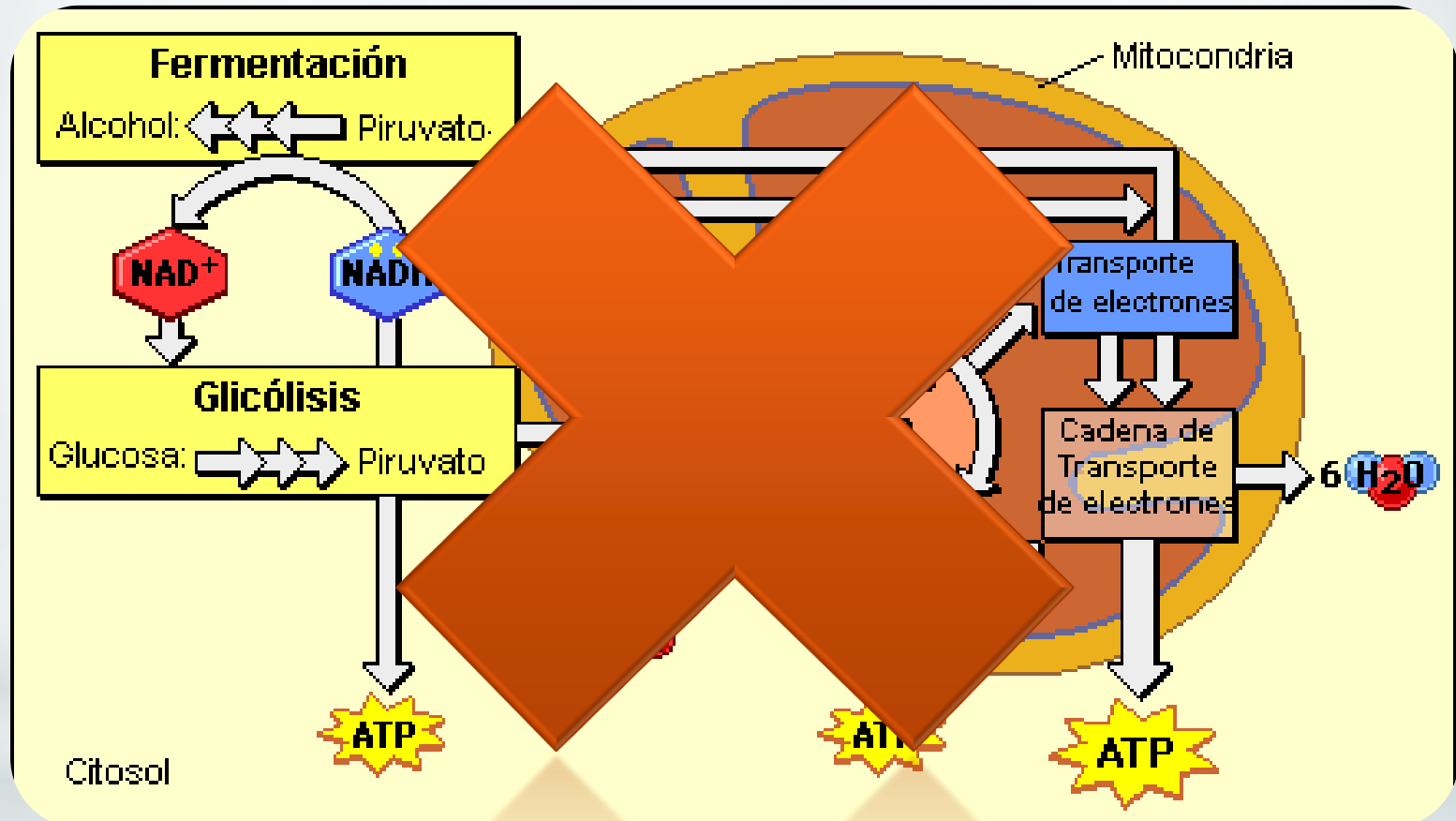


Metaplasia del epitelio cilíndrico por escamoso. **A.** Diagrama esquemático. **B.** Metaplasia del epitelio cilíndrico (izquierda) por epitelio escamoso (derecha) de un bronquio.

Lesión celular reversible



Lesión celular reversible

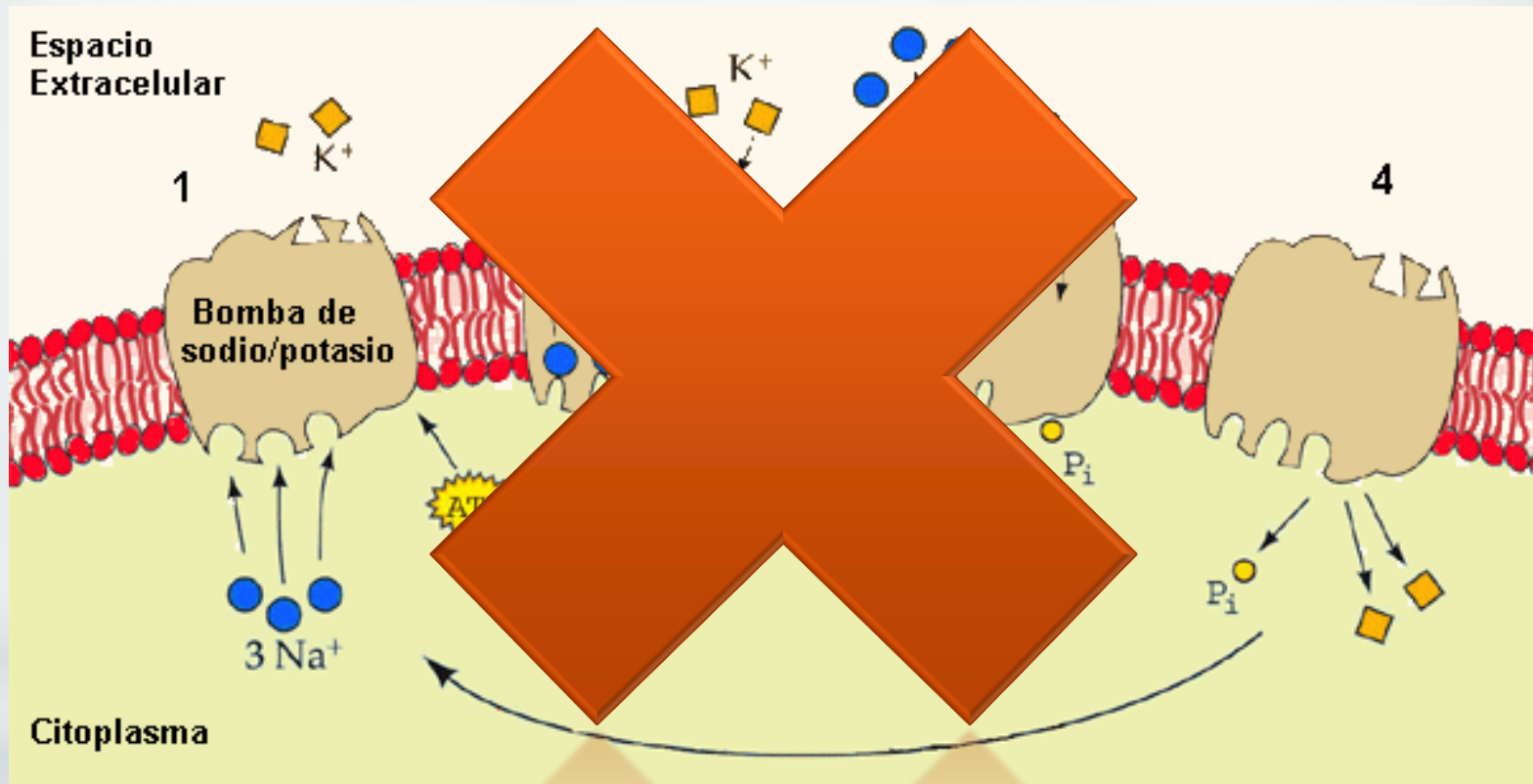


Citosol

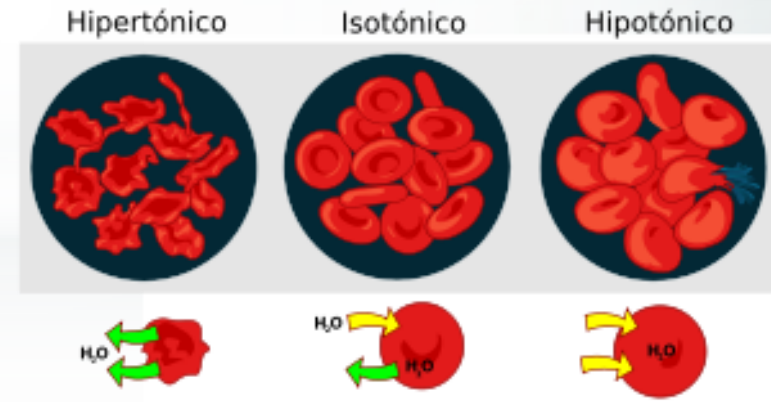
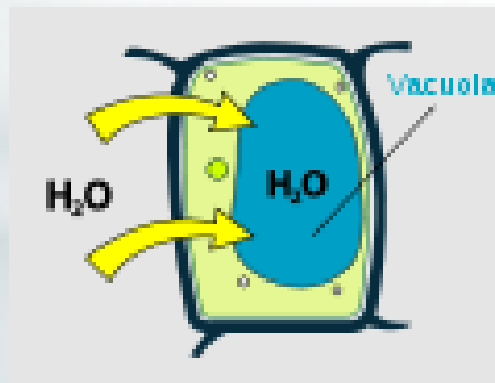
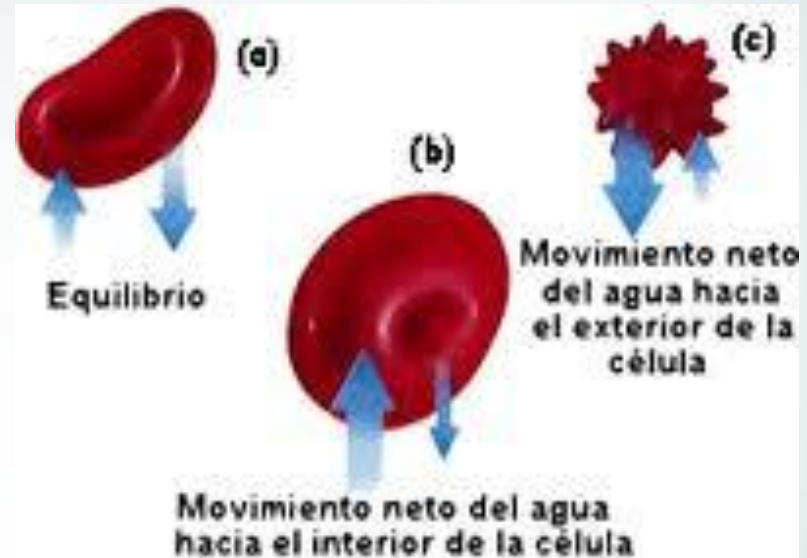
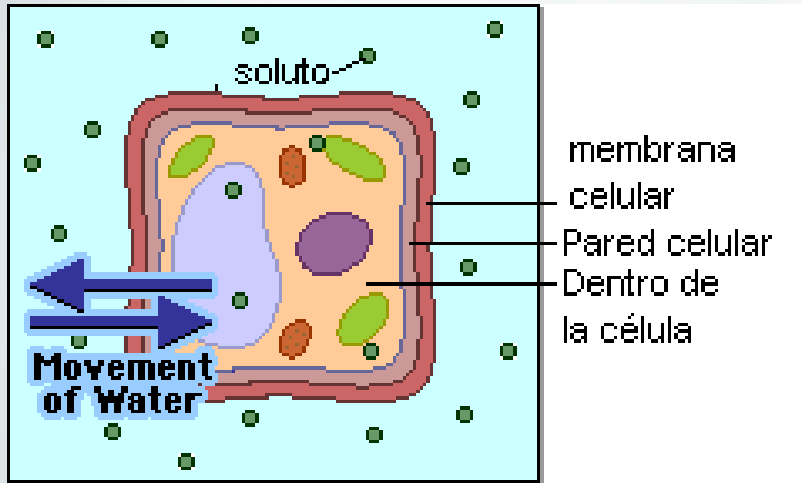
Citosol

Citosol

Lesión celular reversible



Lesión celular reversible



Lesión celular reversible

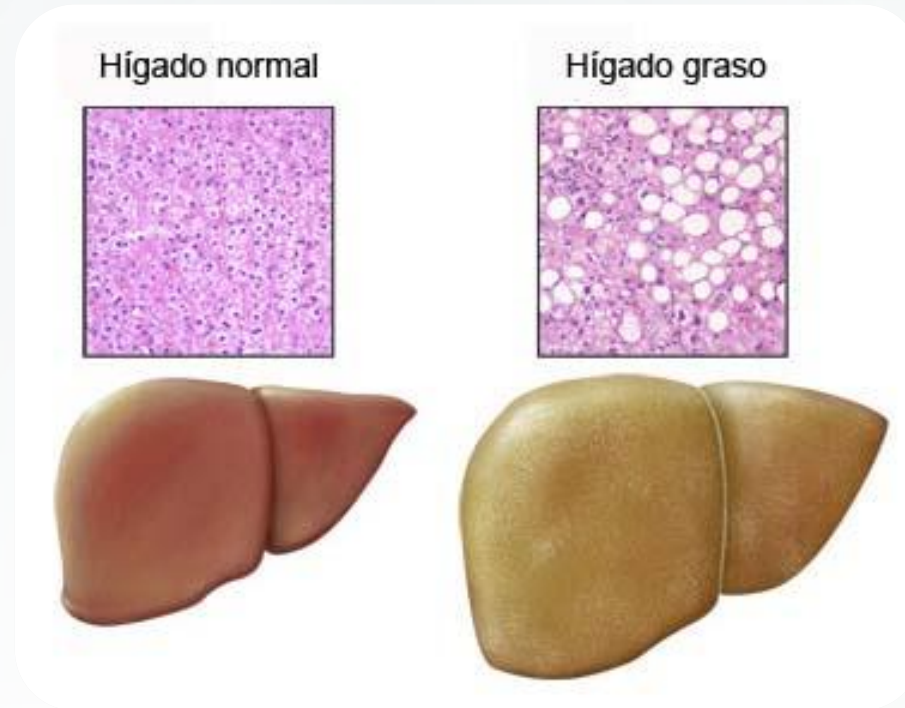


Acido láctico



Ph

Lesión celular reversible



Los triglicéridos se utilizan en el organismo como material energético y de estructura pero se necesita oxígeno para la utilización como material energético.

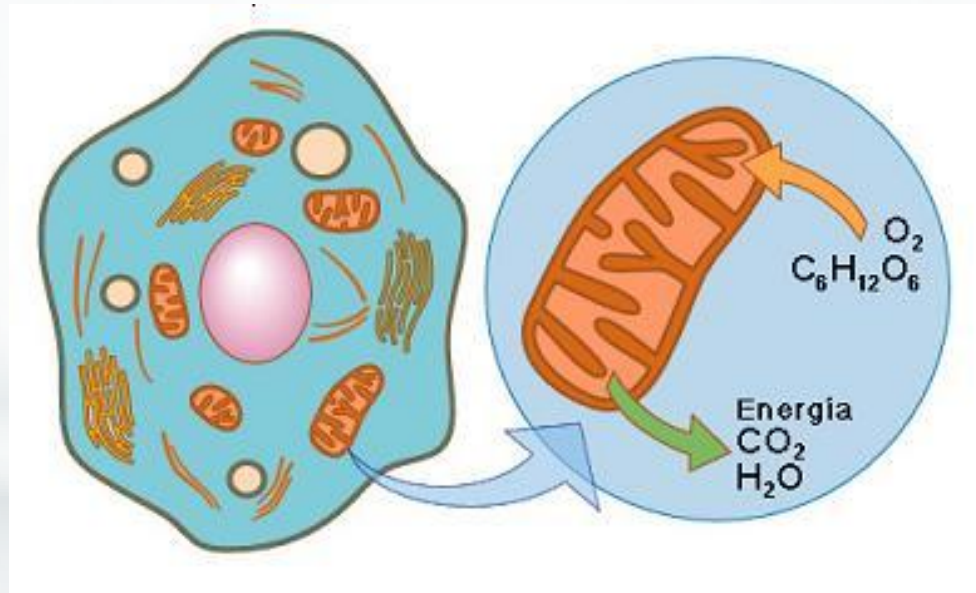
Causas de lesión y muerte celular



Causas de lesión y muerte celular

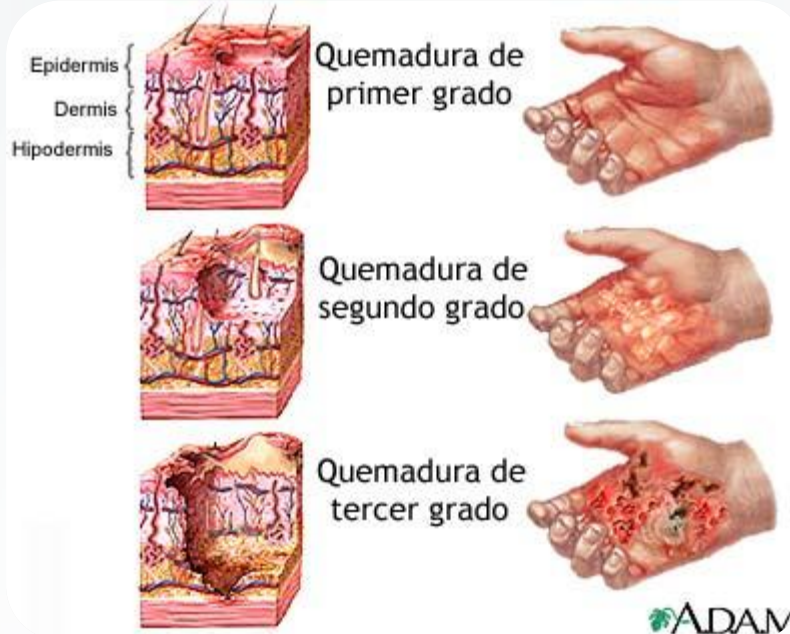
Hipoxia

Se altera la respiración celular aeróbica.



Causas de lesión y muerte celular

Agentes Físicos

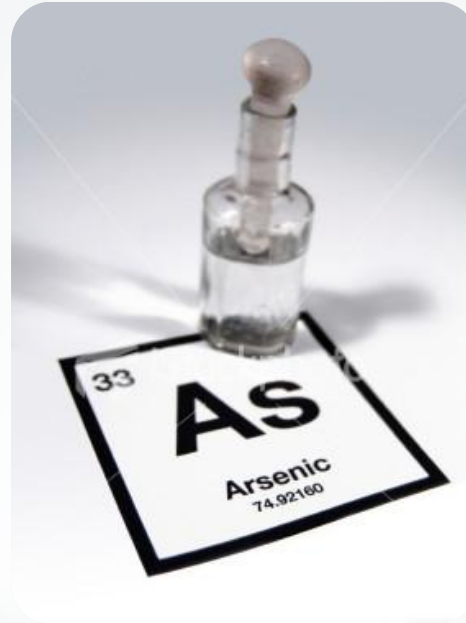


ADAM
MADA



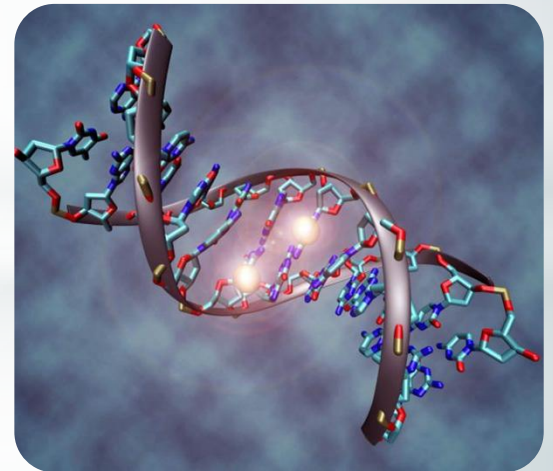
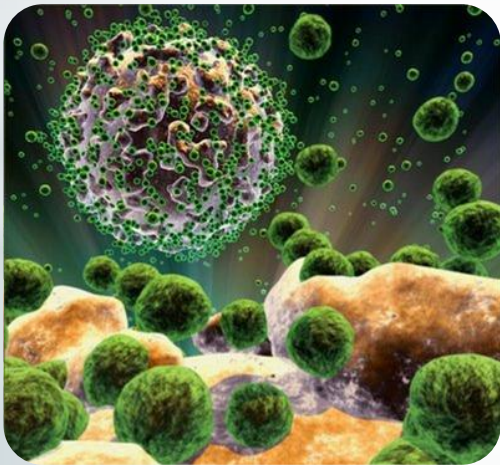
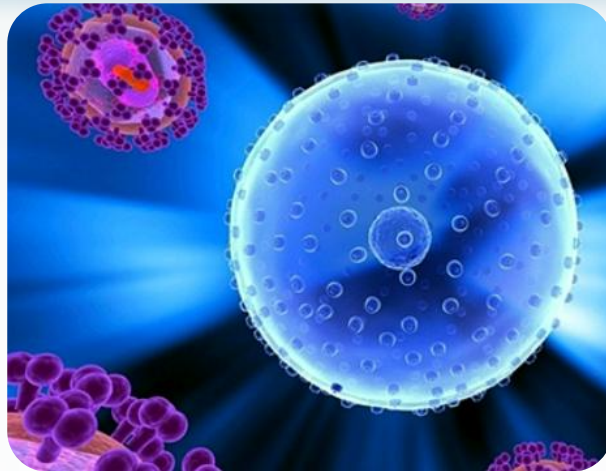
Causas de lesión y muerte celular

Agentes
químicos y
fármacos



Causas de lesión y muerte celular

Agentes infecciosos, reacciones inmunológicas, trastornos genéticos.



Causas de lesión y muerte celular

Desequilibrios
nutricionales



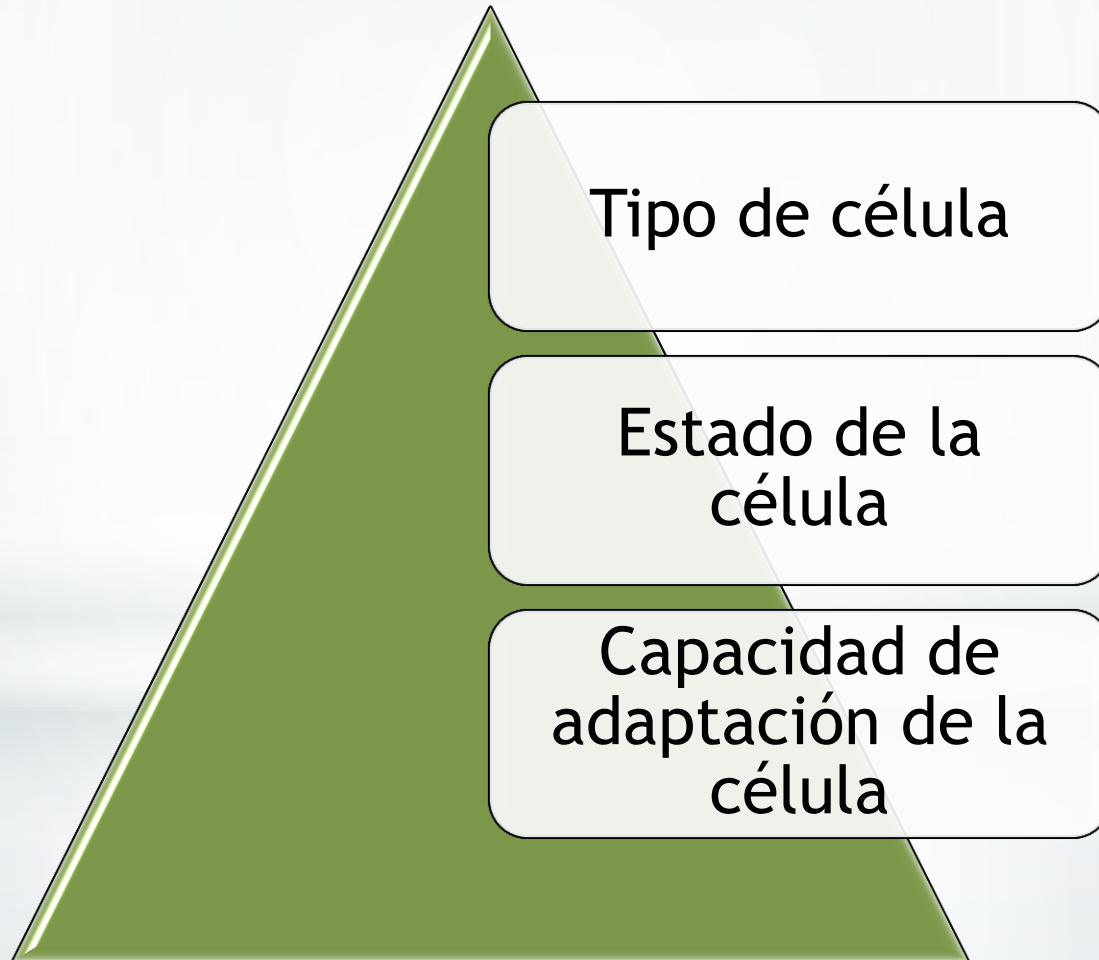
Mecanismos de lesión y muerte celular

La respuesta celular depende de:



Mecanismos de lesión y muerte celular

Las consecuencias de la lesión dependen de:



Mecanismos de lesión y muerte celular

Sistemas intracelulares más vulnerables

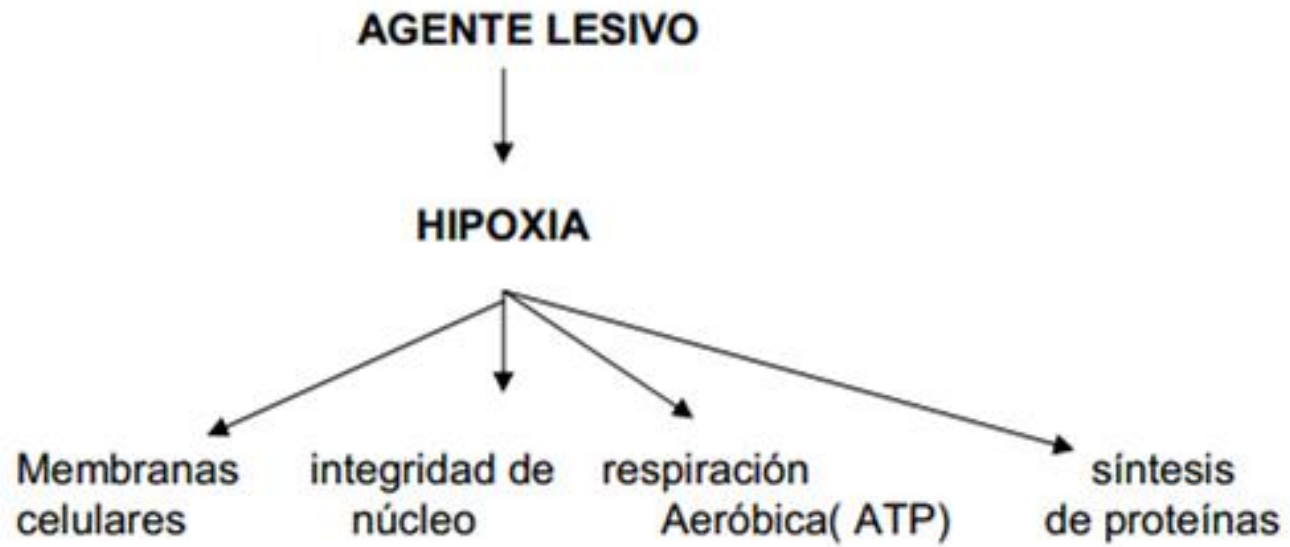
Mantenimiento
de la integridad
de las
membranas

Respiración
aeróbica.

Síntesis de
proteínas.

Preservación de la
integridad del
núcleo

Mecanismos de lesión y muerte celular



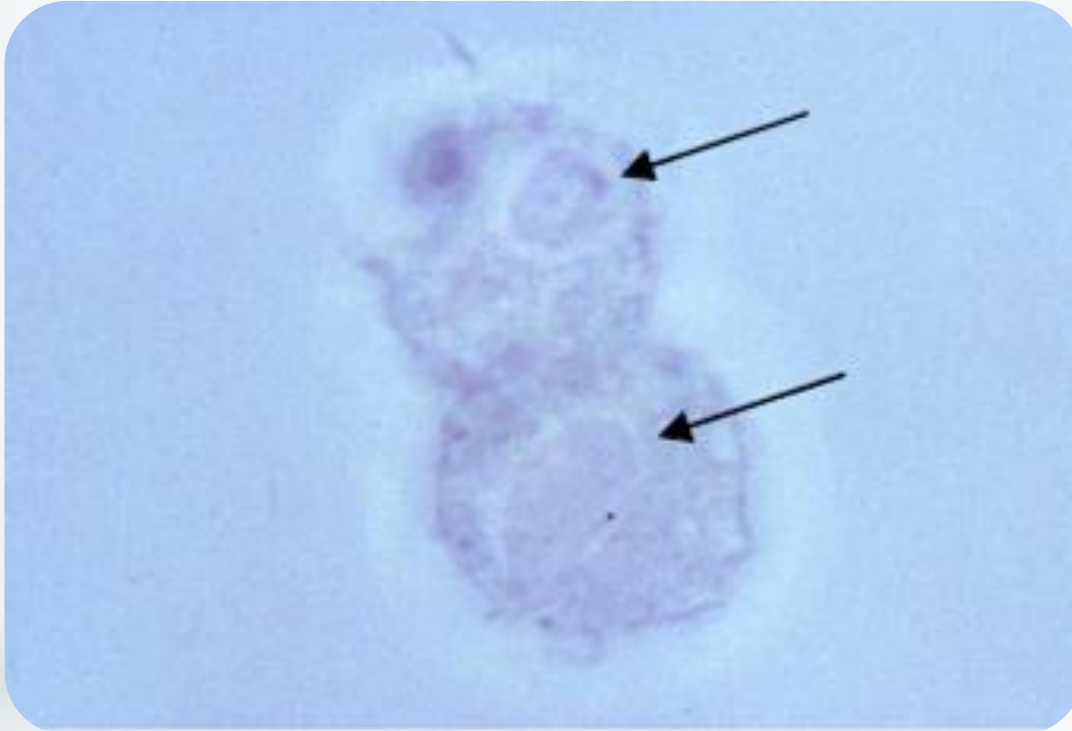
Lesión Celular Irreversible

- * Tumefacción de organelas mitocondriales
- * Lesión de Membrana
- * Aglutinación de la cromatina
- * Aparición de figuras de mielina

EN EL NUCLEO:

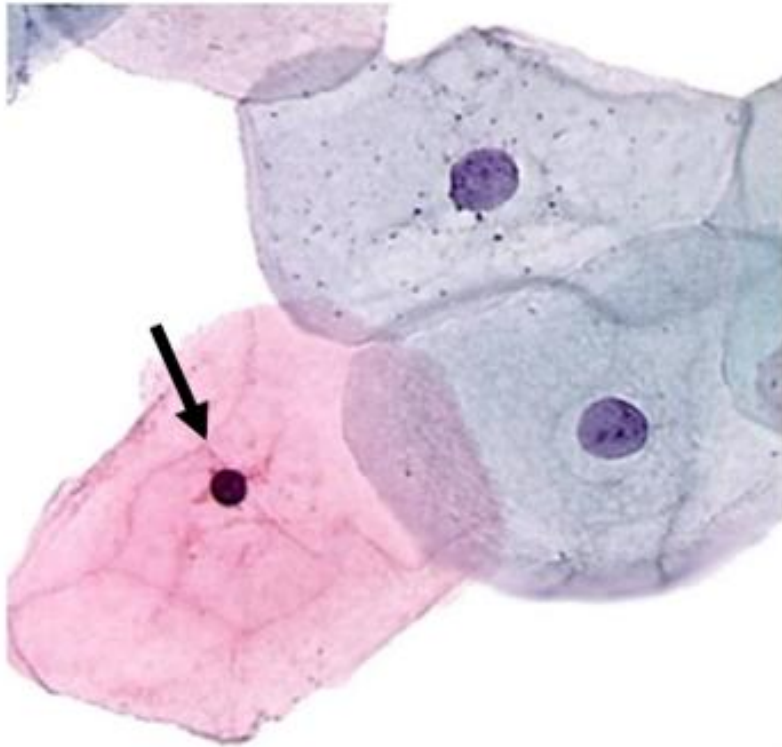
- * Cariolisis
- * Picnosis
- * Cariorrexis

Lesión Celular Irreversible



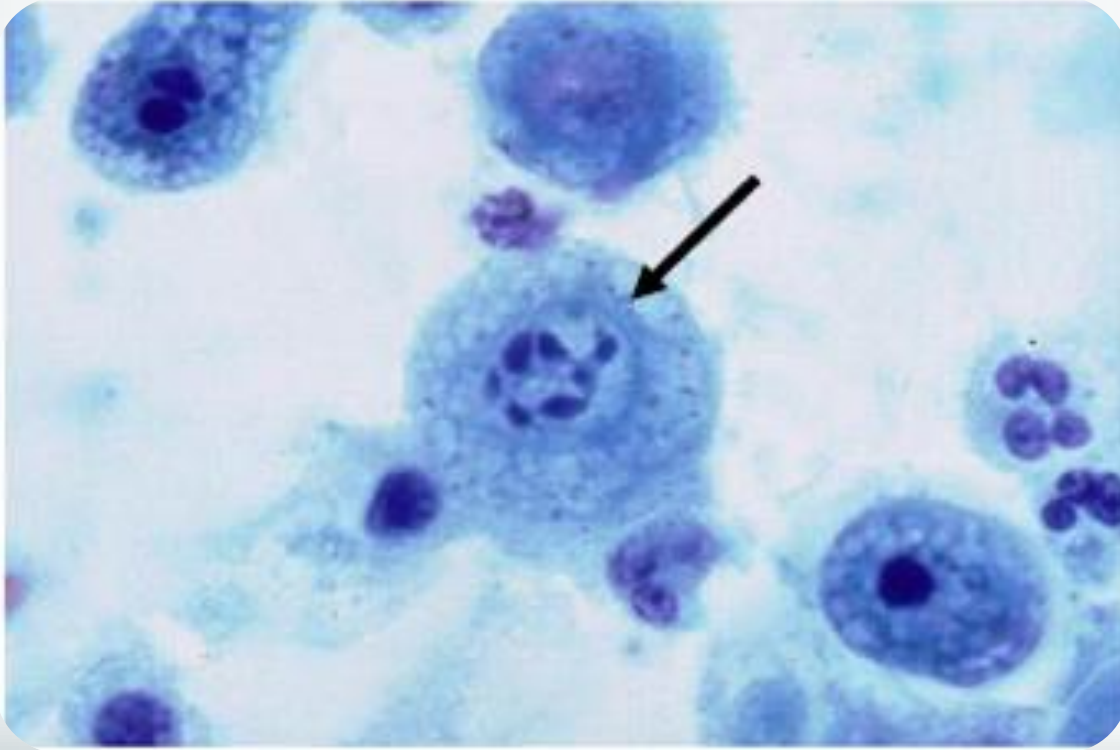
Cariolysis

Lesión Celular Irreversible



Picnosis

Lesión Celular Irreversible

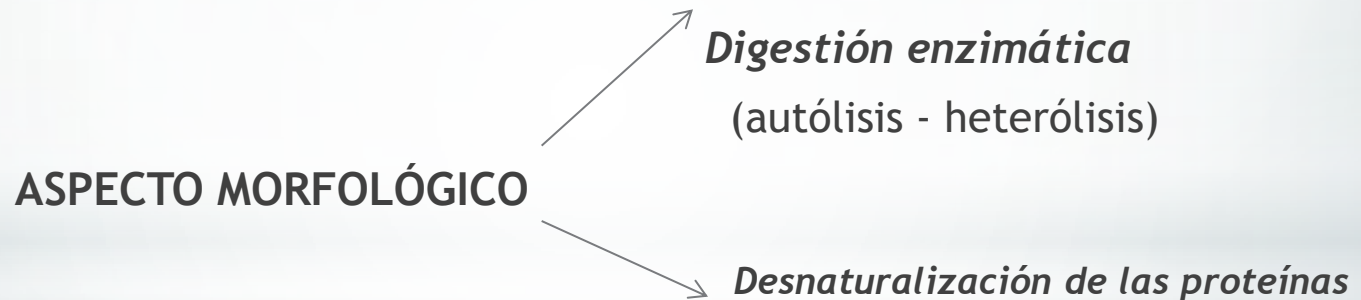


Cariorrexis

Lesión Celular Irreversible

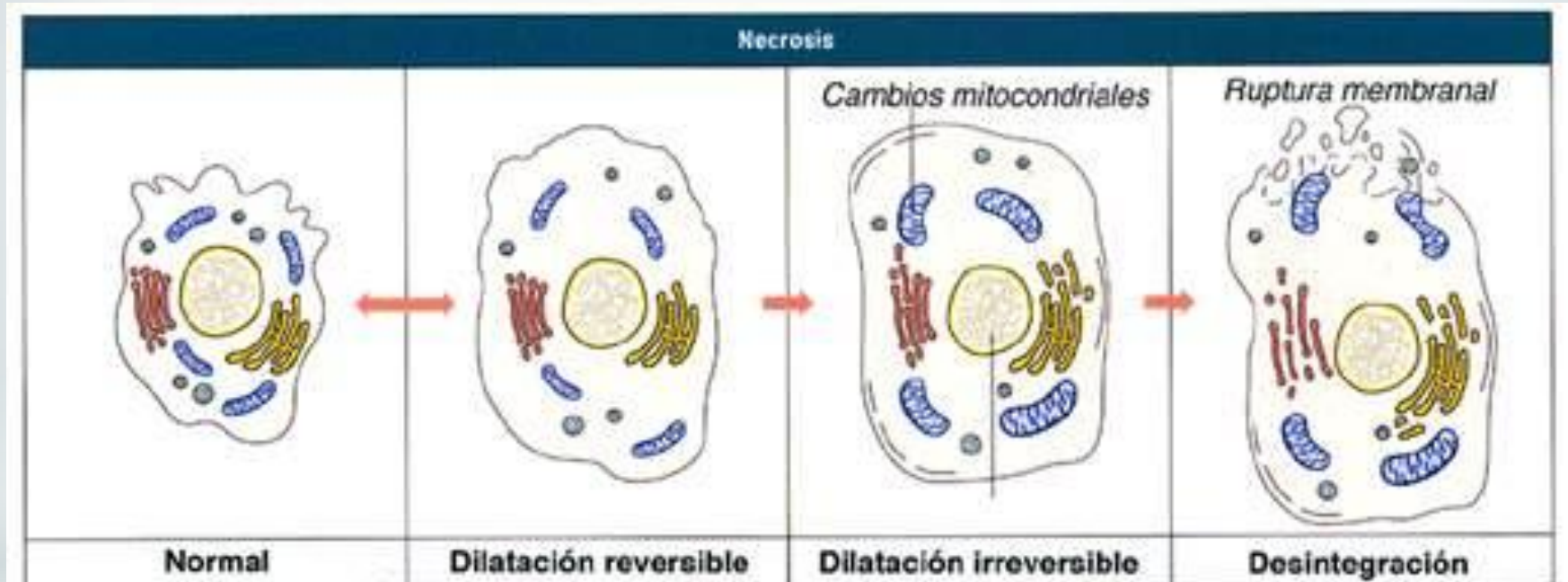
Necrosis

Expresión morfológica de la muerte celular, deriva en gran parte de la acción degradativa progresiva de las enzimas sobre las células.

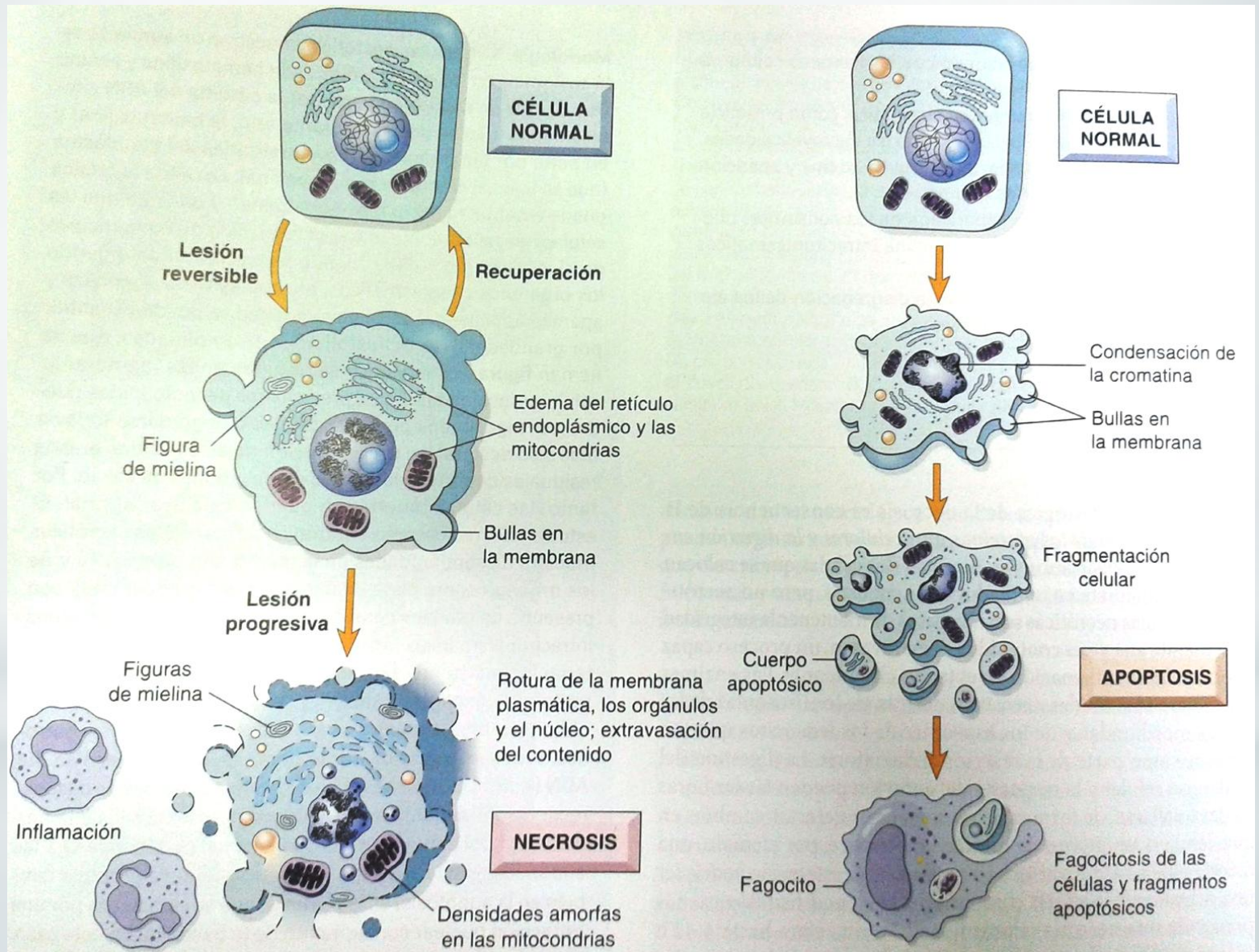


Lesión Celular Irreversible

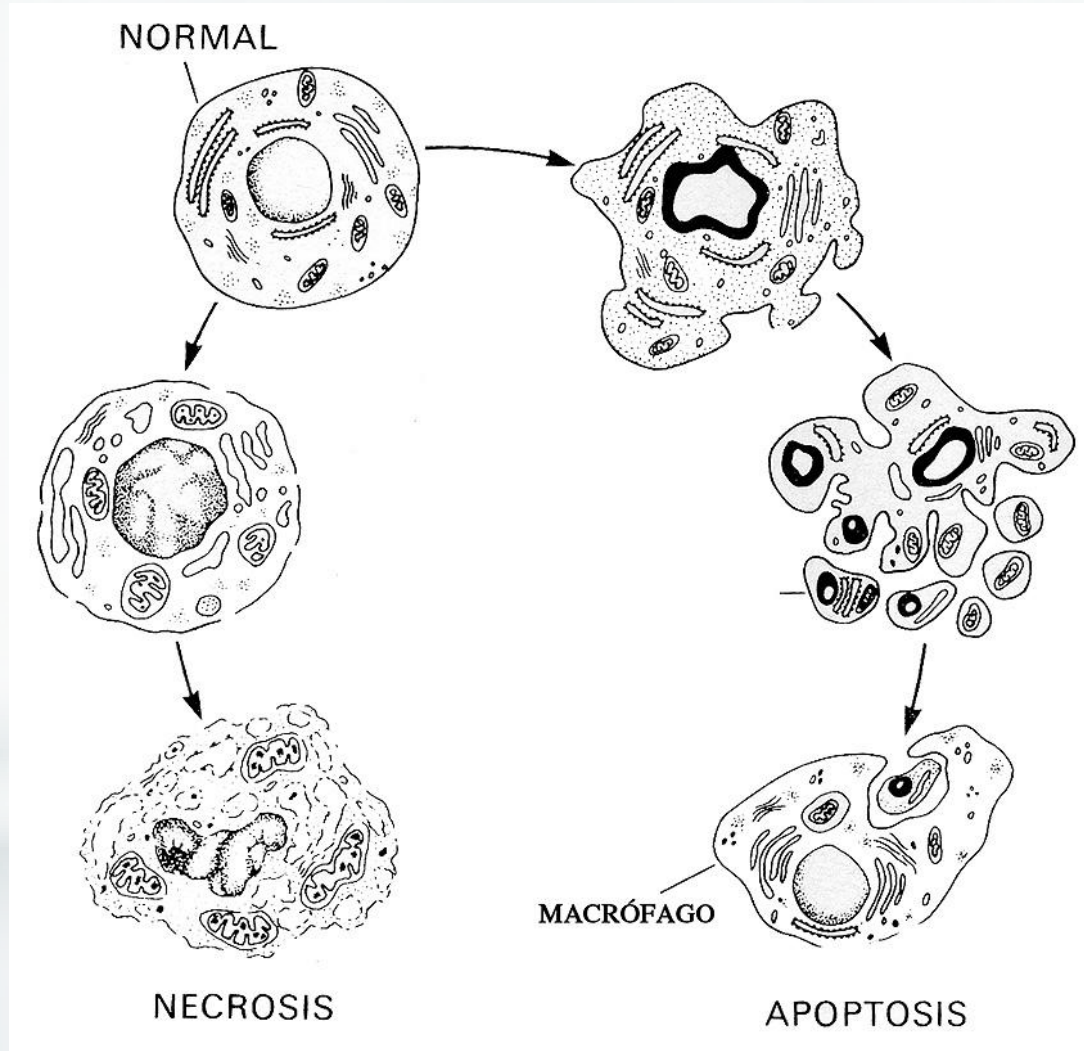
Necrosis



Lesión Celular Irreversible



Lesión Celular Irreversible



Tipos de necrosis

1. Coagulativa
2. Licuefactiva
3. Caseosa
4. Gangrenosa
5. Grasa

Necrosis coagulativa

Implica la preservación del perfil básico de la célula coagulada durante al menos unos días por desnaturalización de proteínas evitándose la proteólisis.

Mecanismo de producción:

* Desnaturalización de las Proteínas

Ejemplo:

Infarto al miocardio (hipoxia)

Necrosis coagulativa

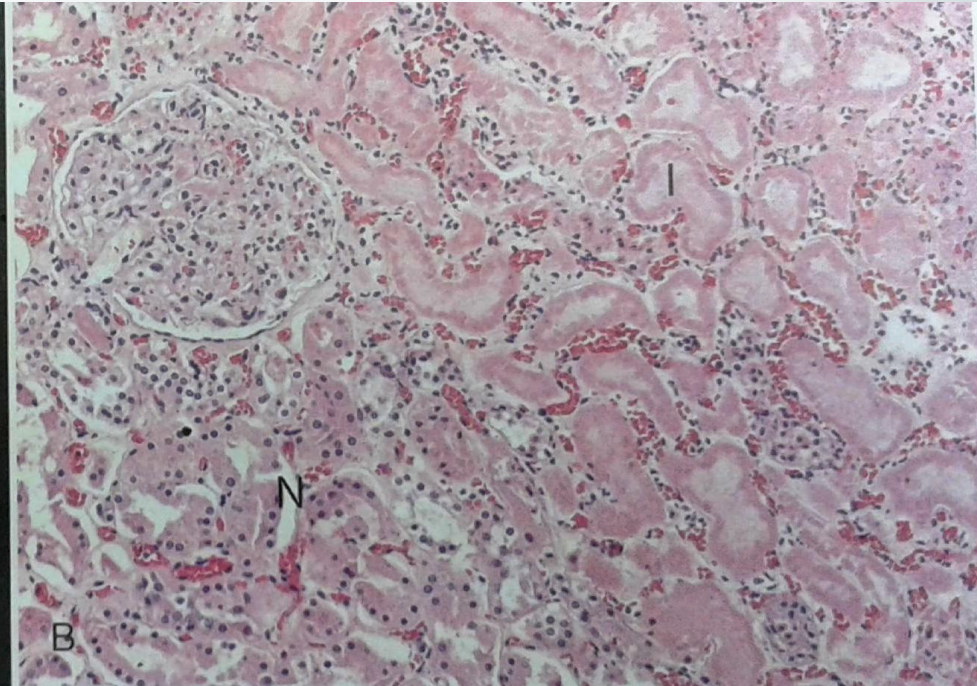
- * **Hallazgos macroscópicos**

- Cambios de coloración del área.
- Tejido firme.

- * **Hallazgos microscópicos:**

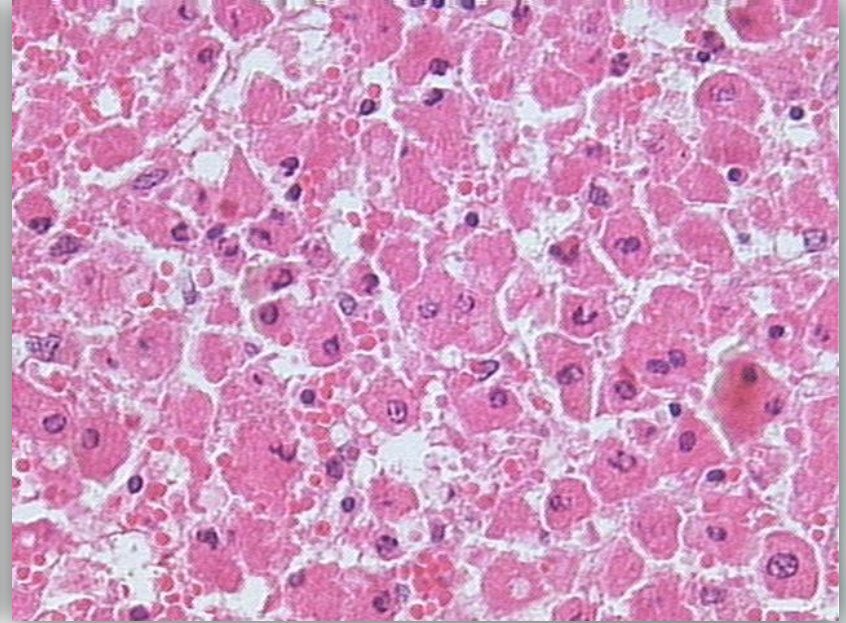
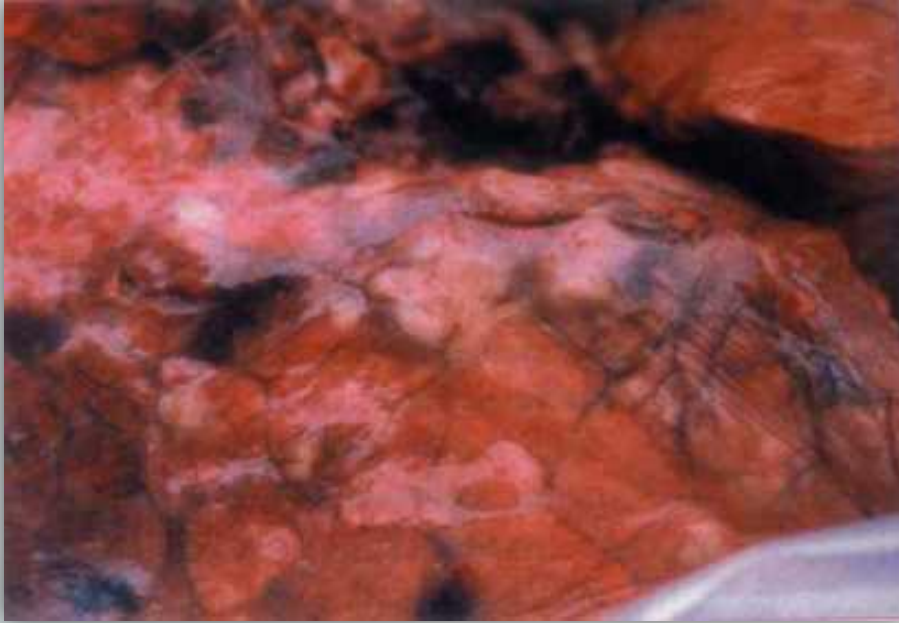
- Se preserva el patrón morfológico.
- Las células muestran un aumento de la acidofilia observándose anucleadas.
- Aspecto hialino del tejido

Necrosis coagulativa



Necrosis coagulativa. Infarto renal de forma triangular.

Necrosis coagulativa



Necrosis licuefactiva

Es característica de las infecciones bacterianas, y ocasionalmente por hongos, debido a que éstos agentes constituyen estímulos poderosos para la acumulación de células inflamatorias.

* Mecanismo de producción:

* Digestión enzimática.

Ejemplo:

- Infecciones, bacterianas, hongos.
- Infartos cerebrales.

Necrosis licuefactiva

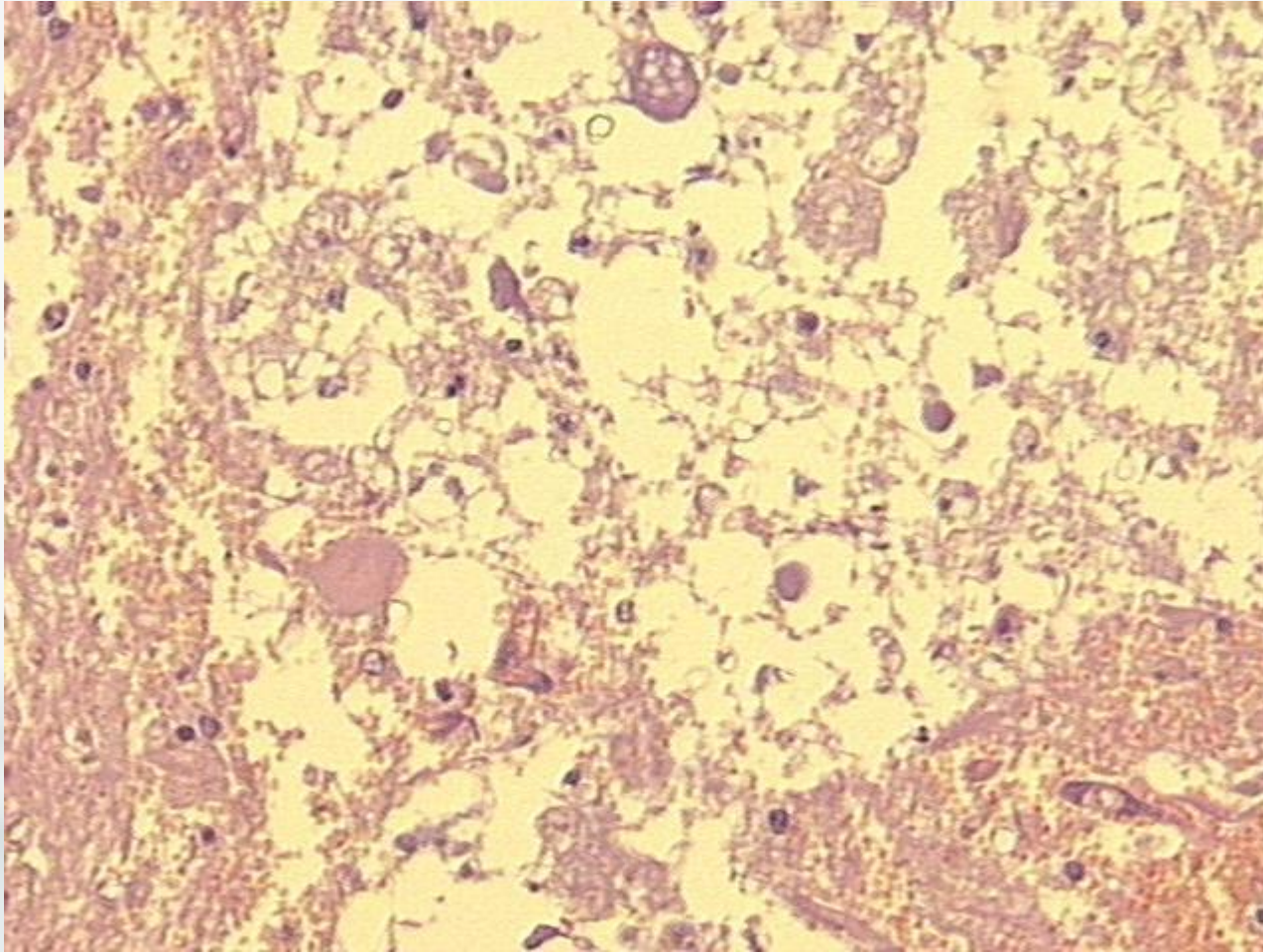
* Hallazgos macroscópicos:

- Coloración amarillenta del área.
- Reblandecimiento.

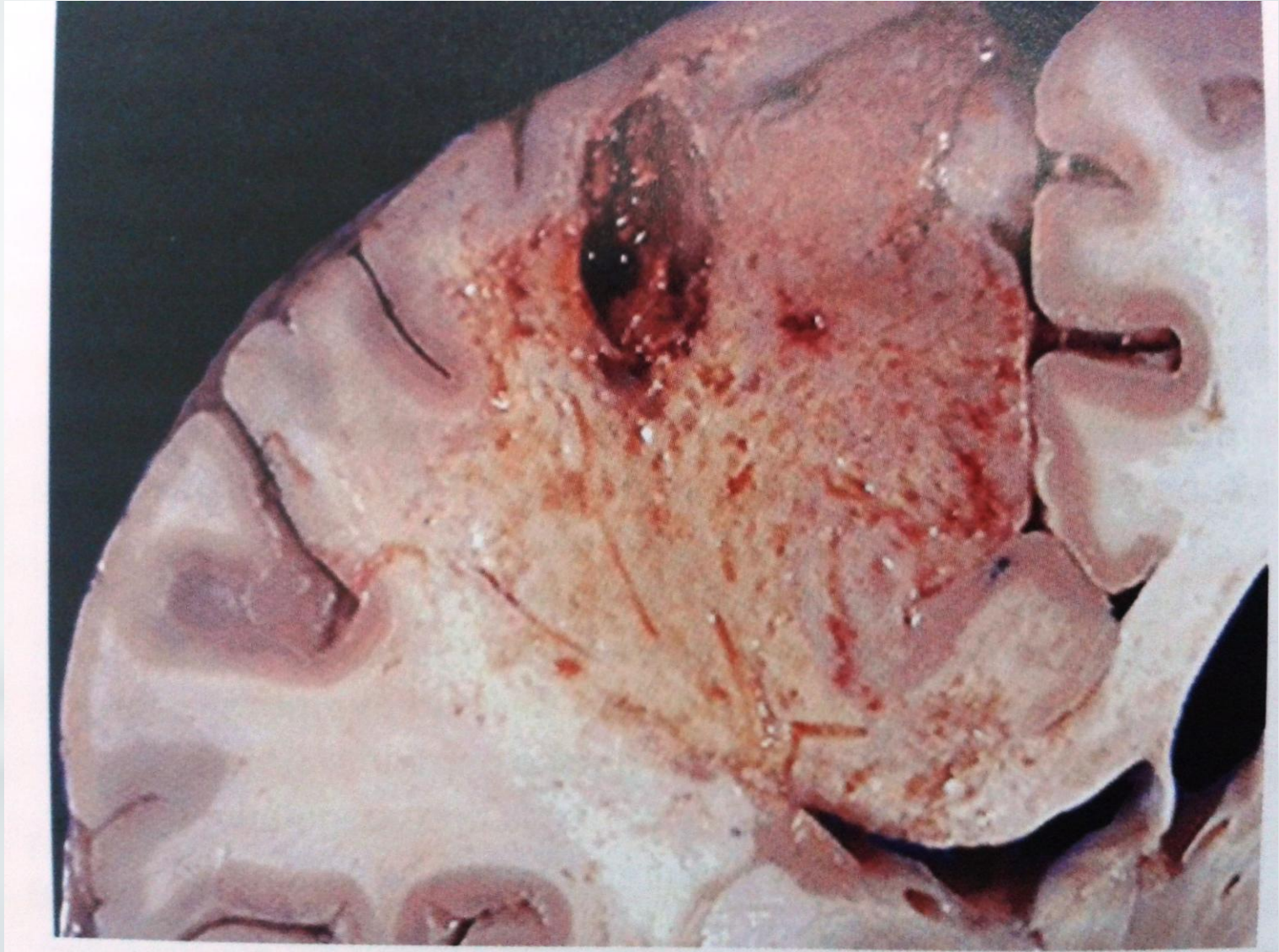
* Hallazgos microscópicos:

- Presencia de abundantes detritus celular
- Infiltrado inflamatorio mixto abundante.
- Las células necróticas muestran un aumento de eosinofilia.

Necrosis licuefactiva



Necrosis licuefactiva



Necrosis caseosa

Forma específica de necrosis coagulativa.

Ejemplo:

- Se localiza en focos de infección tuberculosa.

- * **Microscópicamente:**

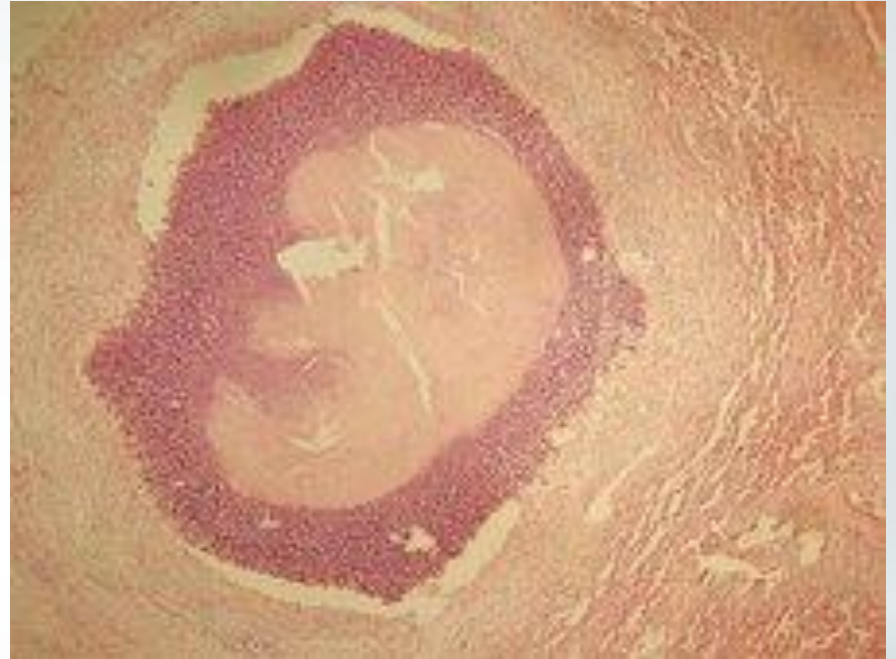
- Material de aspecto caseoso

- * **Histológicamente.**

- Granuloma.

- Desaparece la arquitectura tisular

Necrosis caseosa



Necrosis caseosa



Necrosis gangrenosa

Se aplica a las necrosis de un miembro (miembros inferiores.)

- Perdida de aporte sanguíneo.

* **Macroscópicamente:**

- Cambios de coloración negrusca, olor fétido.

- **Gangrena húmeda.**

- Por infección bacteriana sobre agregada.

Necrosis gangrenosa



Fotografía 1. Perna edematosa, con múltiples úlceras de bordes irregulares, de color rojo oscuro, que siguen un trayecto lineal desde el tobillo hasta el pliegue de la rodilla, antes del tratamiento.

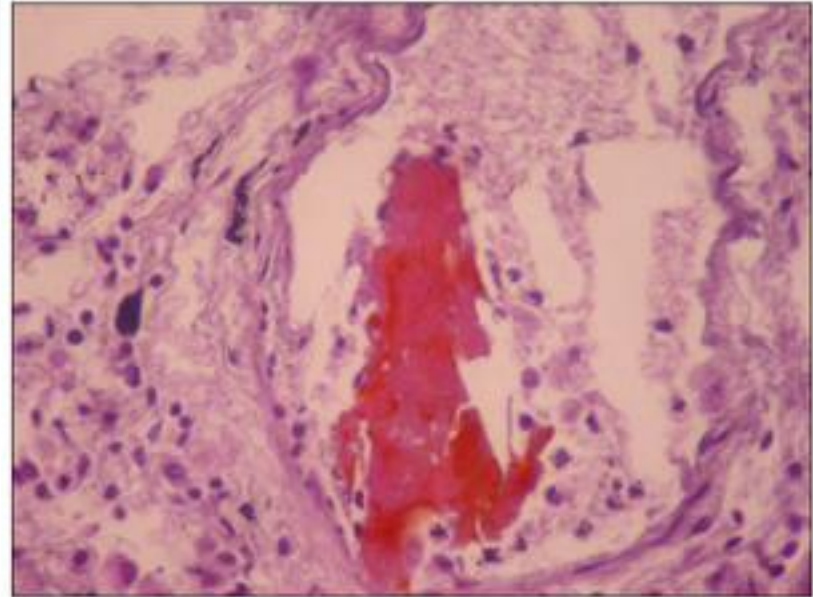


Fig. 2. Microfotografía de una sección pulmonar. Las arterias de pequeño tamaño y las arteriolas contenían émbolos biliares, como se muestra en esta sección. Estos émbolos estaban compuestos por un material amorfo, homogéneo, acelular de color amarillento-verdoso. (hematoxilina y eosina; aumento original, x 400).

Necrosis grasa

Destrucción de áreas focales de grasa por acción enzimática.

Macroscópicamente:

- Áreas de color blanquecino calcáreo.

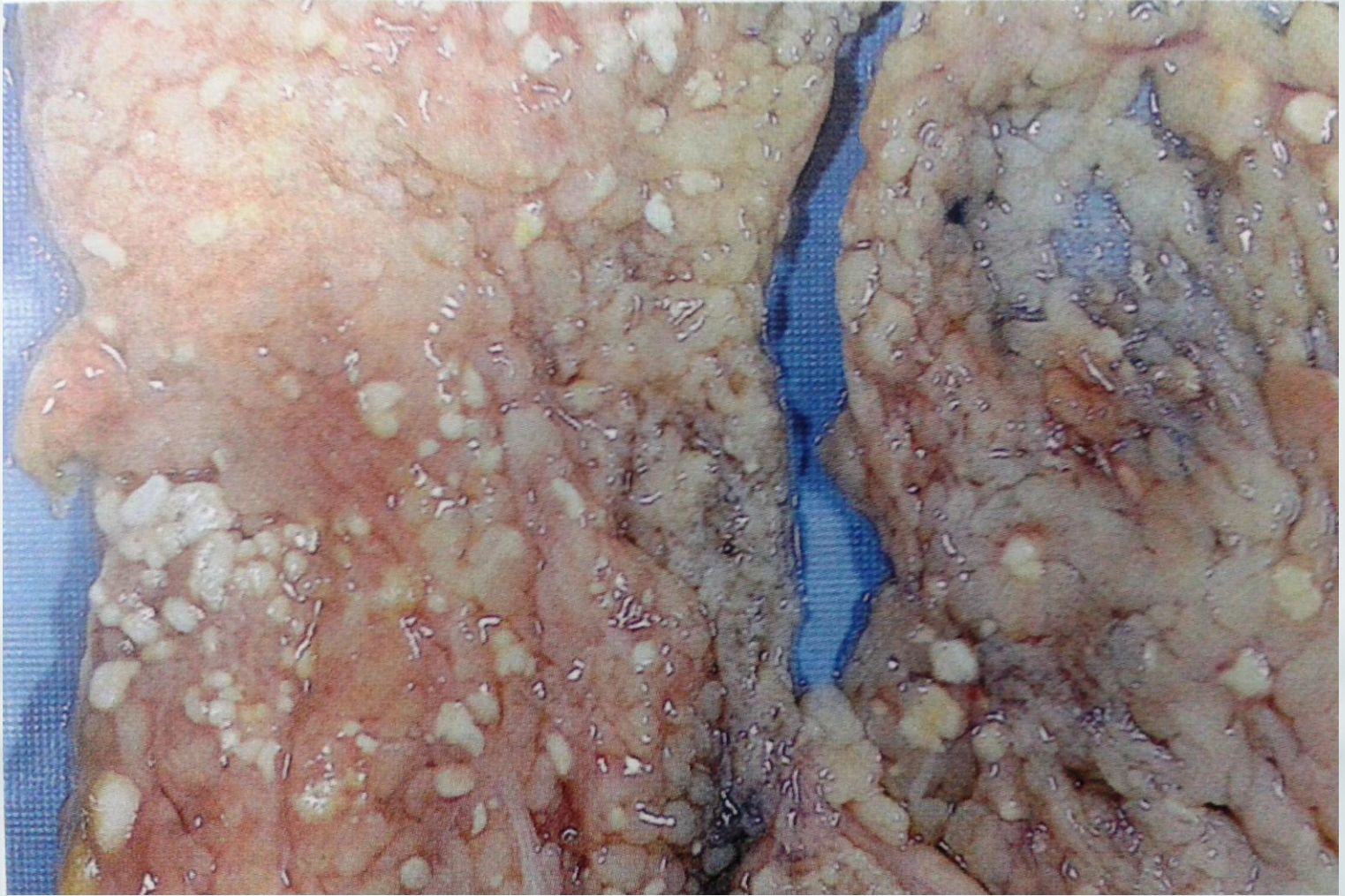
Microscópicamente:

- Células grasas con reacción inflamatoria.

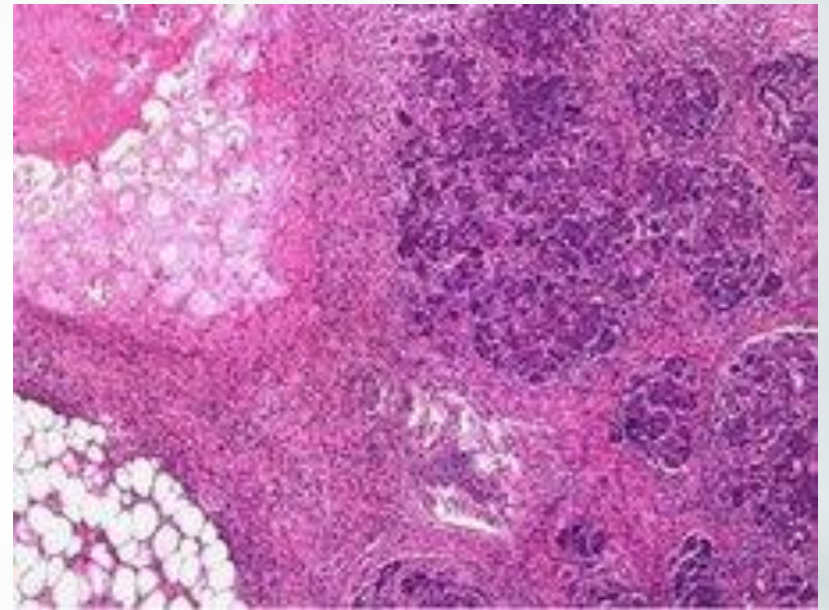
*** Ejemplo:**

- Necrosis Pancreática aguda.

Necrosis grasa



Necrosis grasa



Necrosis pulpar

La necrosis pulpar es consecutiva a cualquier afección pulpar (Infección microbiana, traumatismos, isquemia), generalmente asociada a trastornos circulatorios. La pulpa necrosada se puede modificar y ser reabsorbida. En caso de infección bacteriana la pulpa muerta sufre licuefacción, reblandecimiento, putrefacción y gangrena.

Necrosis pulpar

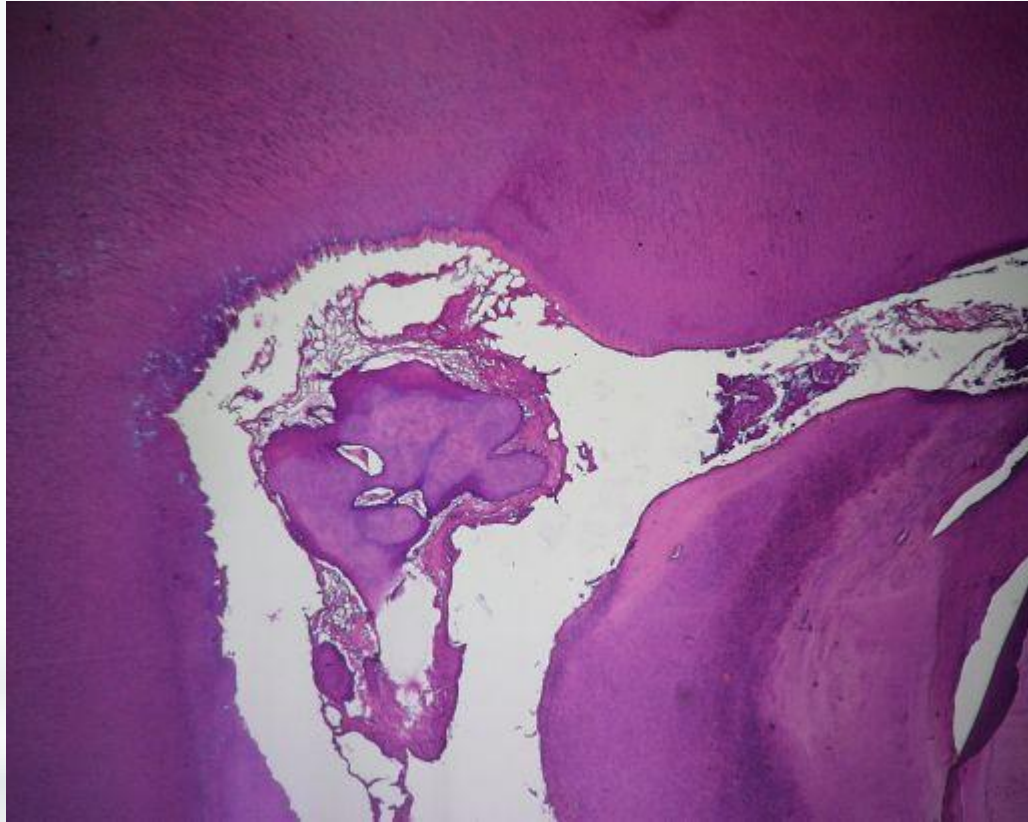
* Hallazgos macroscópicos:

- En la cámara pulpar se encuentra un tejido retraído con cambios de coloración, y ligeramente reblandecido.

* Hallazgos microscópicos:

- Se observa restos celulares fragmentados, infiltrado inflamatorio.

Necrosis pulpar



Necrosis pulpar



Gingivitis Ulcero Necrosante Aguda (GUNA)

La gingivitis necrotizante se trata de un cuadro inflamatorio de la encía generalmente agudo, caracterizado clínicamente por gingivorragia, enrojecimiento y ulceración con cambios de consistencia de la mucosa gingival, se observa con frecuencia en cuadros de gingivitis bacterianas, lesiones vasculares, traumatismos.

Gingivitis Ulcero Necrosante Aguda (GUNA)

*** Hallazgos macroscópicos:**

- Se observa la mucosa tumefacta, con cambios de coloración, zonas ulceradas, y áreas reblandecidas.

- Hallazgos microscópicos:

* Se observa un epitelio ulcerado con abundante infiltrado inflamatorio, y la presencia de detritus celulares, restos de núcleos picnóticos.

Gingivitis Ulcero Necrosante Aguda (GUNA)



Gingivitis Ulcero Necrosante Aguda (GUNA)

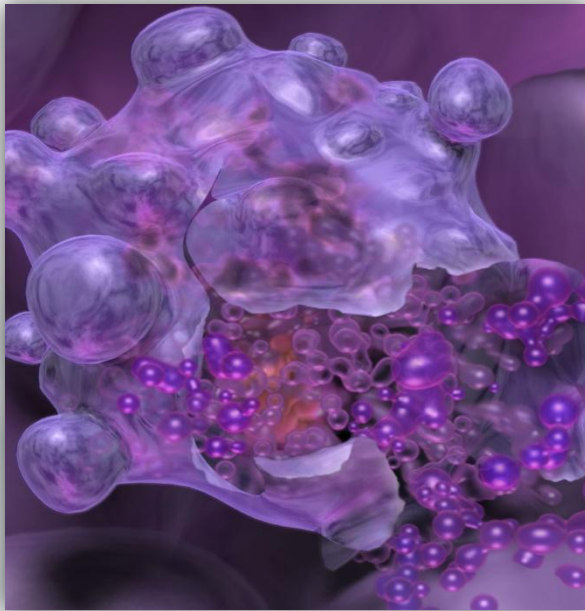


Gingivitis Ulcero Necrosante Aguda (GUNA)



Apoptosis

Forma de muerte celular programada a través de la activación de una serie coordinada y programada de acontecimientos internos, que se inician por un grupo de productos genéticos.



Apoptosis

* Se observa normalmente en:

Embriogénesis.

Como mecanismo homeostático para el mantenimiento de poblaciones celulares.

Involución hormono-dependiente.

Procesos autoinmunes.

Envejecimiento.

Enfermedad. (Muerte celular - tumores).

Hallazgos microscópicos.

Afección de células aisladas.

Constricción celular.

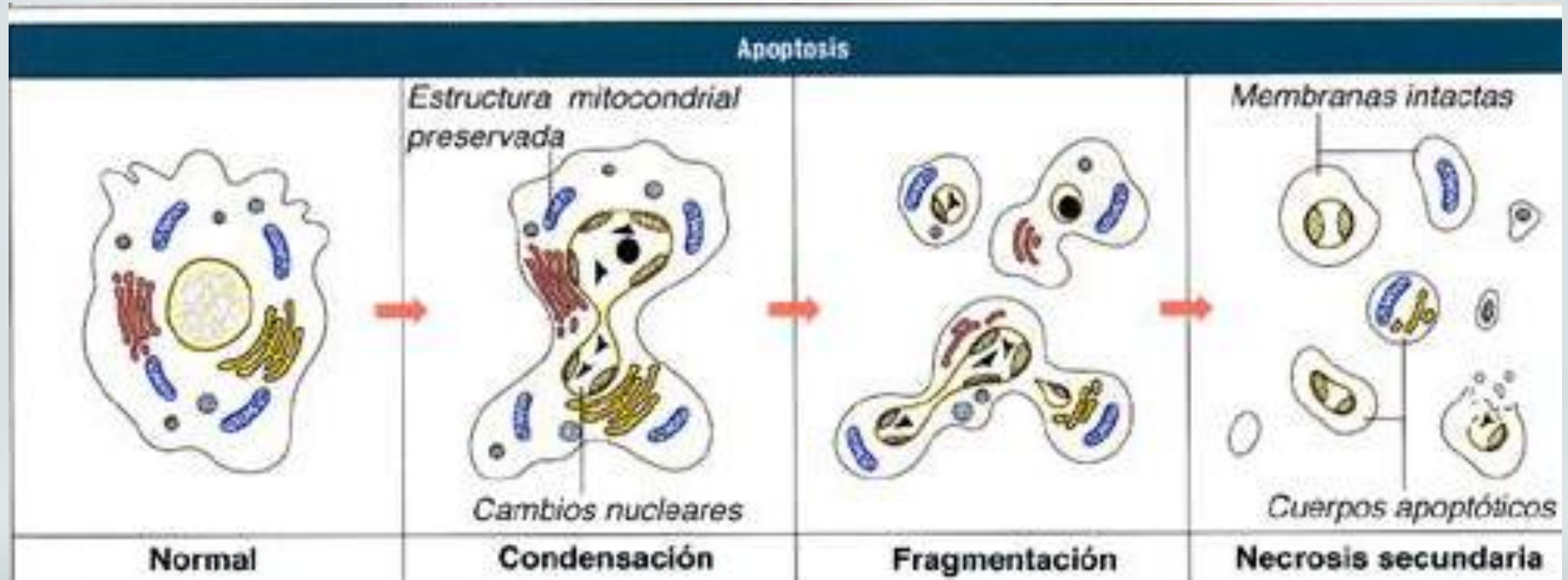
Célula aparece como una masa redondeada eosinofílica.

Condensación de la cromatina.

Formación de vesículas y cuerpos apoptóticos.

Las células apoptóticas son fagocitadas finalmente para su eliminación.

Apoptosis



Morfología de las lesiones celulares

* AL MICROSCOPIO DE LUZ OBSERVAMOS:

REVERSIBLE	IRREVERSIBLE
<ul style="list-style-type: none">•Tumefacción o Hinchazón celular (degeneración Hidrópica)•Cambio Graso	<ul style="list-style-type: none">•Necrosis•Apoptosis



Cataratas de Iguazú



Gracias.