

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of pink and purple, creating a modern, layered effect. The shapes are primarily triangular and polygonal, with some areas appearing more translucent than others.

# UNIDAD N° 5

## ARCO REFLEJO

## REACCION INFLAMATORIA

## ARCO REFLEJO

Para comprender qué es un **arco reflejo**, primero debemos referirnos al concepto de acto reflejo. Un acto reflejo es un movimiento que un individuo realiza de manera involuntaria, a modo de respuesta ante un determinado estímulo. La **estructura nerviosa** que se encarga de controlar dicho movimiento recibe el nombre de arco reflejo. Los actos reflejos surgen a partir de la capacidad que tienen diversos animales para generar una sinapsis en la zona de la médula espinal. De este modo, el organismo brinda una respuesta antes de que la señal llegue al cerebro. De acuerdo a qué neuronas intervienen en el proceso, el arco reflejo puede presentar distintas características.

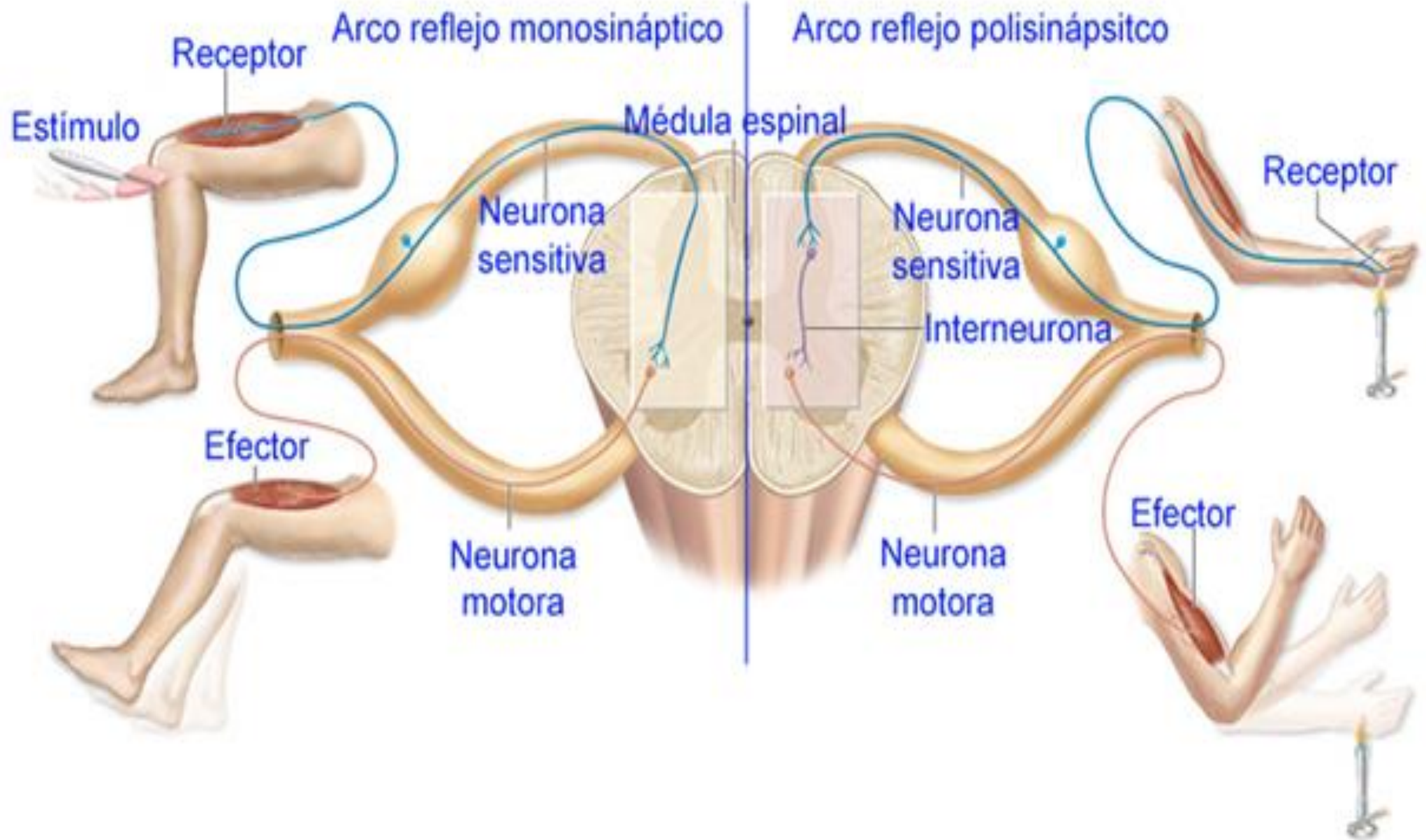
Cuando en el proceso actúan solo dos neuronas (una sensitiva y una motora), el **arco reflejo es simple**. Si se involucran más de una, el arco reflejo se vuelve **complejo**. En este último caso, actúan neuronas intercalares entre la sensitiva y la motora.

En concreto, el arco reflejo es la trayectoria que siguen los impulsos nerviosos a través del organismo. Tomemos el caso de un golpe en la zona de la rodilla que provoca un movimiento involuntario de la pierna. El arco reflejo va desde la neurona sensitiva que capta el estímulo (el golpe) hasta la neurona motora que ordena la respuesta (el movimiento).

## Estructura

En cada uno de dichos  circuitos  o caminos, que se encargan de transmitir impulsos nerviosos y constituyen el arco reflejo, es posible advertir un cierto número de componentes:

- \* receptor sensitivo: son estructuras que se especializan en transformar los estímulos en impulsos nerviosos capaces de integrarse en el **Sistema Nervioso Central** (a menudo mencionado por la sigla *SNC*). Los receptores sensitivos pueden ser de diferentes tipos, como ser quimiorreceptores, mecanorreceptores, fotorreceptores y termorreceptores;
- \* neurona aferente o sensitiva: su función es captar los datos y transportar el mensaje hacia la médula espinal;
- \* neurona eferente o motora: tiene la tarea de llevar el impulso nervioso desde la médula espinal hasta el efector (definido más adelante);
- \* interneurona: se halla en los centros integradores y se encarga de conectar las dos neuronas recién descritas, la aferente y la eferente;
- \* efector: es el órgano que se ocupa de generar una respuesta, y puede ser un músculo cardíaco, liso o esquelético, o bien una glándula.



# Inflamación

Es la respuesta de un organismo vivo ante el daño tisular, causado por un agente extraño que puede ser físico químico o biológico. Es un proceso homeostático en el cual participan el Sistema Nervioso y el Sistema Inmune, orientado a destruir, diluir o aislar al agente agresor y está íntimamente relacionado con el proceso de coagulación y reparación, con el propósito de corregir el daño causado.

## Alteración del calibre vascular.

El primer cambio vascular, es una vasoconstricción local, caracterizada por un estado de palidez del tejido dañado, que dura pocos segundos y que se presenta como una respuesta nerviosa, mediada por la epinefrina ante la agresión.

Después hay dilatación arteriolar, producida por mediadores químicos como la histamina. La sangre pasa directamente a las vénulas a través del conducto arteriovenoso. Posteriormente se abren los esfínteres precapilares y la sangre pasa al lecho capilar, lo que permite una mayor irrigación, se produce hiperemia, congestión y aumento de la presión hidrostática, además de edema por la salida de agua y electrolitos

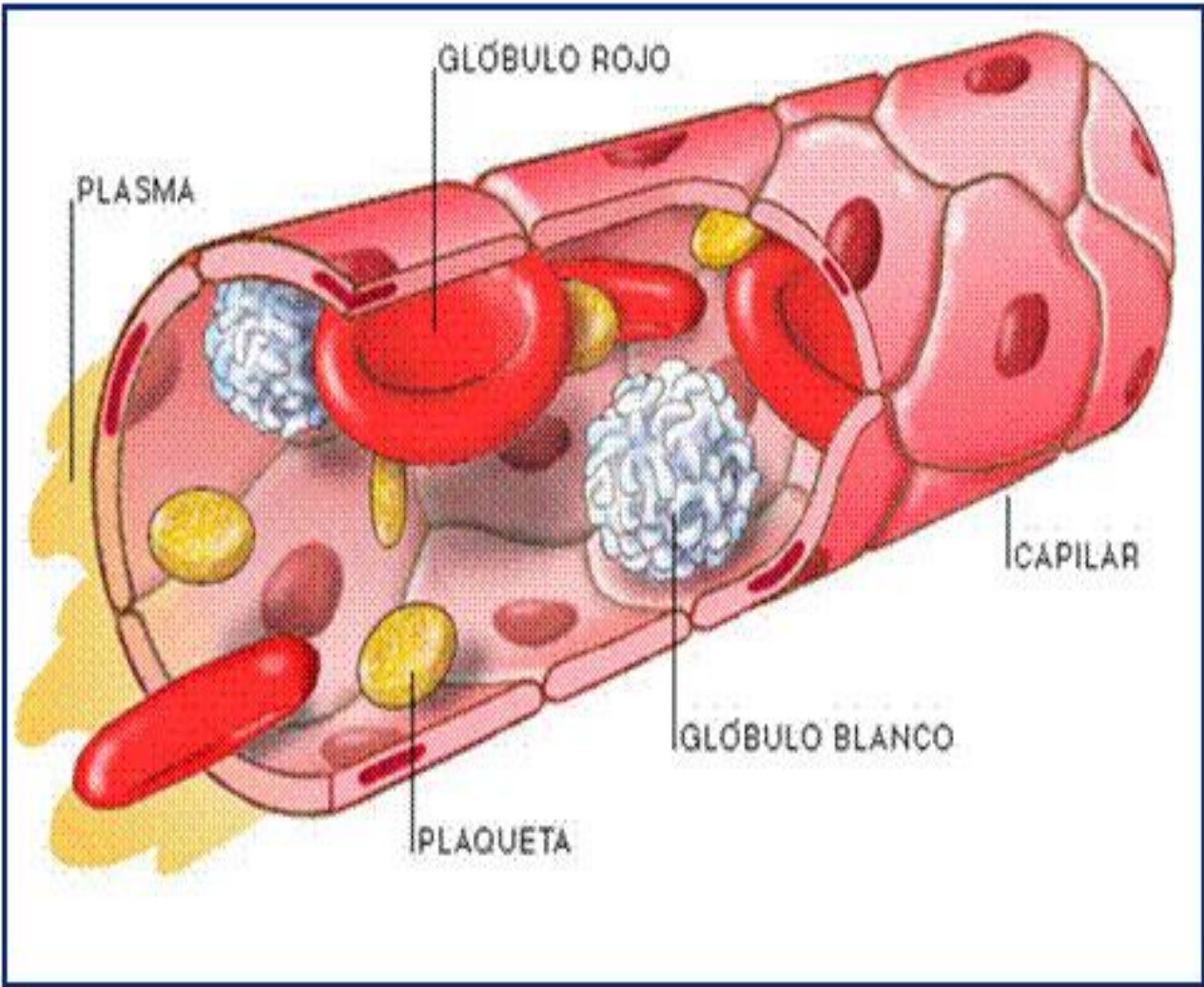
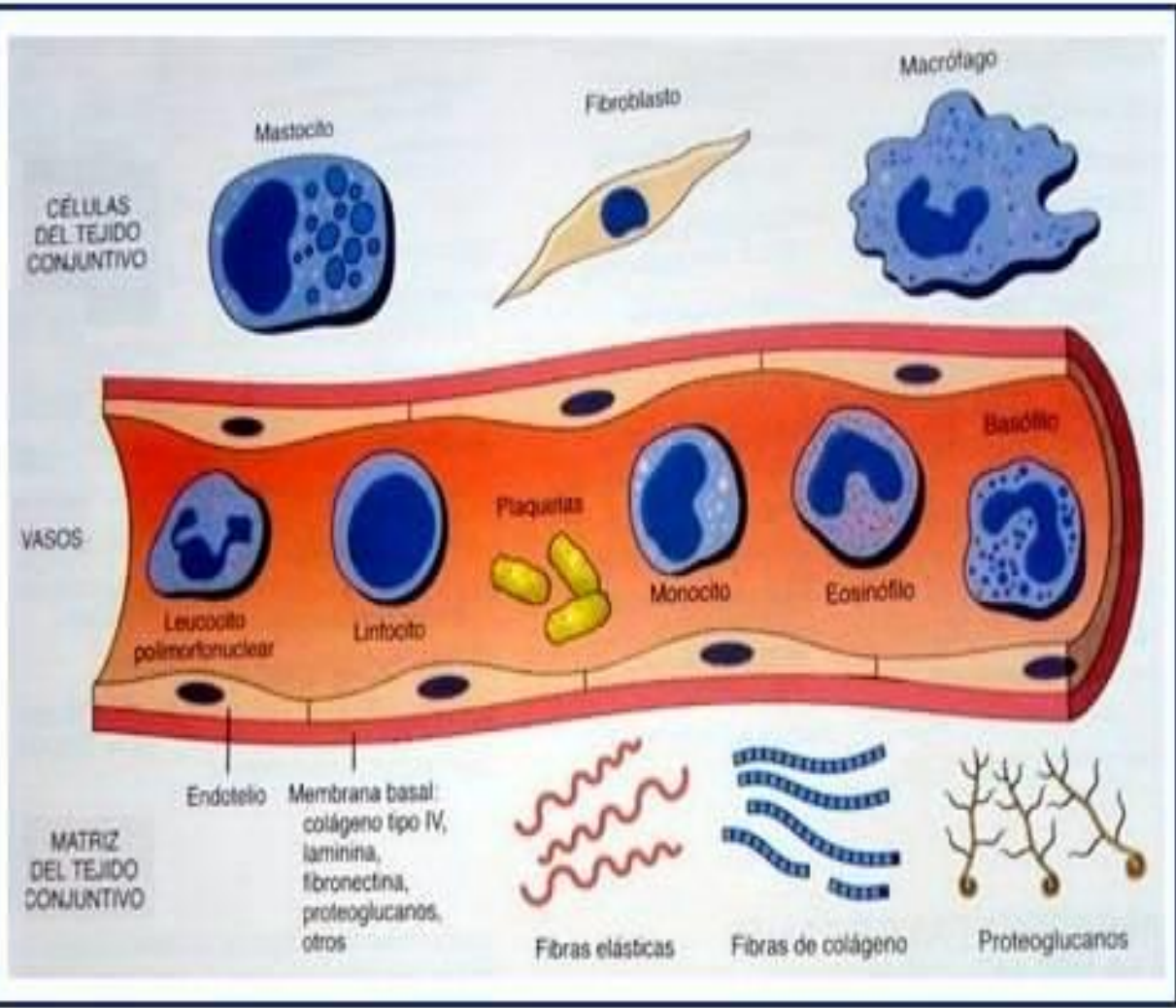
# Alteración del flujo sanguíneo.

El primer cambio del flujo sanguíneo, es el aumento de la velocidad del flujo, dado por la dilatación arteriolar. Este efecto es breve pues las vénulas no pueden drenar la sangre con la misma rapidez que con la que llega, por lo cual se presenta la congestión.

Los elementos figurados de la sangre se redistribuyen. El plasma ocupa el centro de los capilares y las células y elementos figurados se agrupan en las paredes capilares. El flujo se hace más lento por haber mayor superficie de contacto.

La fricción entre los glóbulos rojos y las plaquetas, hace que se apilen y formen masas compactas que pueden terminar en coagulación intravascular y trombosis.

La congestión sanguínea y el aumento de la presión hidrostática favorecen la salida de agua y electrolitos, produciéndose así el edema y exudado.



## **Alteración de la permeabilidad.**

El signo típico de la inflamación es la formación de exudado, constituido por plasma y componentes celulares.

El exudado se forma por los cambios en la permeabilidad a nivel de la microcirculación. Además del aumento de la presión hidrostática por la congestión sanguínea, existen algunos factores que incrementan la permeabilidad vascular.

Los mediadores químicos, como la Histamina y Bradiquinina, actúan sobre las células endoteliales, que se contraen y se separan entre sí dejando espacios vacíos a través de los cuales pueden salir fluidos, macromoléculas y células.

La permeabilidad vascular se incrementa por la acción directa del agente causal sobre los vasos y por acción de mediadores químicos secundarios como las prostaglandinas y los leucotrienos, sintetizados como consecuencia de la ruptura de la membrana celular.

# Formación del exudado.

El exudado se forma inicialmente por la salida de agua y electrolitos; conforme aumenta la congestión aumenta la permeabilidad capilar y hay salida de fibrina y otro tipo de proteínas.

Al producirse espacios intercelulares en los capilares, hay salida de glóbulos rojos y leucocitos, los cuales son atraídos al sitio lesionado por quimiotactismo. Cuando salen al intersticio celular se combinan con tejido necrótico formando el pus.

El tipo de exudado presente en el proceso inflamatorio, depende de la intensidad de la inflamación y de acuerdo a la composición del mismo se clasifica de la siguiente forma:

**.Exudado Seroso:** Compuesto por agua, electrolitos y proteínas de bajo peso molecular.

**.Exudado Catarral:** Compuesto por agua, fibrina, mucopolisacáridos, anticuerpos y material necrótico.

**.Exudado Fibrinoso:** Compuesto por proteínas complejas como fibrina y tiene un aspecto gelatinoso de color blanco amarillento y adopta la forma de la cavidad en que está presente.

**.Exudado Purulento:** Compuesto por tejido necrótico asociado a leucocitos, y a otros compuestos inflamatorios como moco.

**\*Rubor:** Es un enrojecimiento del área debido a una mayor irrigación de la zona inflamada, causada por vasodilatación, hiperemia y congestión.

**\*Calor:** Es un incremento en la temperatura normal del tejido, causado por el incremento en el aporte sanguíneo.

**\*Dolor:** La sensación de dolor se da por el daño sobre el tejido lesionado y por acción de mediadores químicos como las prostaglandinas sobre terminaciones nerviosas.

**\*Tumor:** La congestión y el aumento de la permeabilidad vascular provocan salida de agua, electrolitos, compuestos de alto peso molecular, lo que provoca un aumento de tamaño.

**\*Pérdida de la Función:** Durante el tiempo que persiste la inflamación y el que tarda en repararse el daño causado, las células afectadas, pierden parcial y temporalmente su función.

# Fisiopatología de la Inflamación.

