

MEDIADORES QUÍMICOS DE LA INFLAMACIÓN

Daniela García Penagos

DEFINICIÓN

La inflamación del latín “encender”, “ hacer fuego” y es la forma de manifestarse de muchas enfermedades.

Respuesta local de los tejidos vivos a la agresión o a los estímulos nocivos y, al parecer, tiene un efecto protector.

En el concepto de la patología celular, el Dr. Ruy Pérez Tamayo define la inflamación como “la reacción tisular local del tejido conjuntivo vascularizado a la agresión: esta reacción es estereotipada e inespecífica y por lo general confiere protección al organismo”.

MANIFESTACIÓN BIOLÓGICA

Aulo Cornelio Celso en el siglo I d.c en su obra De Re Medica, y la describió por sus manifestaciones locales: calor, rubor, tumor y dolor.

El inglés John Hunter de los primeros cirujanos y el patólogo alemán Rudolph Virchow señalaron que además de las cuatro manifestaciones locales, se afecta la función del órgano inflamado.

Cuando los tejidos se inflaman, se activan los mecanismos de comunicación celular y, como resultado de la activación de las moléculas enlazadas a la membrana

INMUNOGLOBULINAS

Son los anticuerpos de la respuesta inmunitaria.

Formados por proteínas capaces de unirse de manera específica a un antígeno.

IgG, IgM, IgA, IgD e IgE.

Anticuerpos actúan en la inmunidad humoral específica y forman el complejo antígeno-anticuerpo al unirse por la afinidad con el antígeno.

Neutralizar y eliminar el antígeno que indujo su formación.

MEDIADORES DERIVADOS DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS

Para que estos elementos sean eliminados, deben acudir células especializadas que las digieran.

Son mediadores que están siempre presentes en el fenómeno inflamatorio.

Así, muchos de los fenómenos que ocurren en la respuesta inflamatoria están mediados por proteínas plasmáticas.

MEDIADORES DERIVADOS DE PROTEÍNAS PLASMÁTICAS

Sistema del complemento: Las proteínas de este sistema se encuentran en el plasma en forma inactiva, y cuando se activan, actúan como enzimas que degradan a otras proteínas.



Factores de la coagulación: Se incrementan y movilizan como consecuencia del proceso inflamatorio.



Cininas: La enzima calicina determina que las cininas o calicreínas se liberen de las globulinas alfa del plasma. Bradicina y lisilbradquina, péptidos vasoactivos.

METABOLITOS DE ÁCIDO ARAQUIDÓNICO

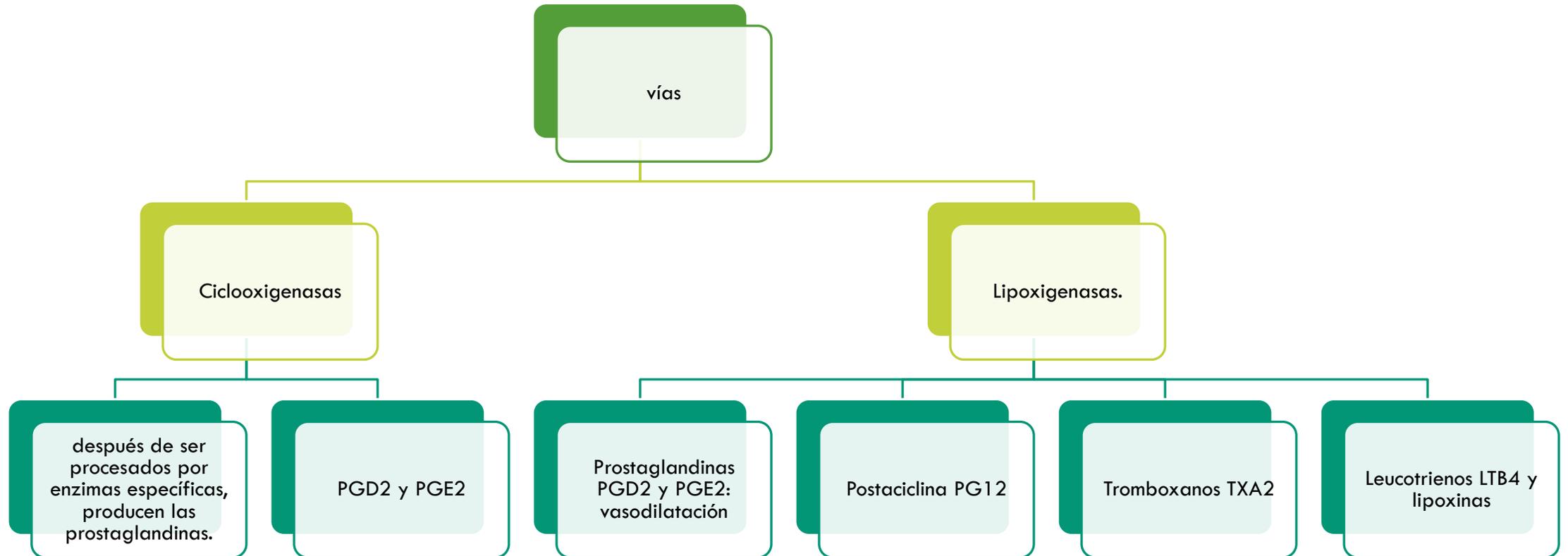
La membrana celular está formada por fosfolípidos que en su metabolismo generan ácido araquidónico (AA, ácido eicosatetraenoico).

Una vez liberado, el AA puede metabolizarse por dos vías

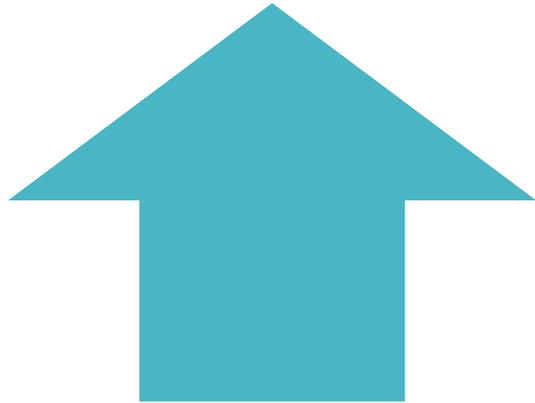
El AA se libera a partir de cualquier célula activada estresada o a punto de morir por necrosis.



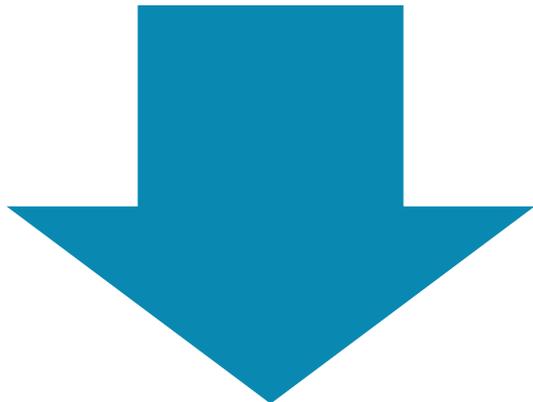
METABOLITOS DEL ÁCIDO ARAQUIDÓNICO



AMINAS VASOACTIVAS



Histamina: La histamina se libera sobre todo en los tejidos del organismo cuando sufren daños o se inflaman o cuando sufren una reacción alérgica. Se almacenan ya preformadas en gránulos, dentro de las células



Serotonina: Está presente en las plaquetas y en ciertas células neuroendocrinas, por ejemplo en el tracto gastrointestinal. La liberación se activa cuando las plaquetas se agregan en contacto con el colágeno, la trombina, ADP y complejos antígeno-anticuerpo.

CITOCINAS EN GENERAL

La interleucina 1 y otras proteínas mediadoras producidas en el sitio de la lesión y por diversas células en todo el cuerpo recibieron el nombre genérico de citocinas.

Los efectos de estas proteínas en otras células parecen ser provocados por receptores de la superficie celular.

1) Activación de leucocitos

2) Largo plazo

CITOCINAS EN GENERAL

La interleucina 1 (IL-1)

- Es el mediador clave de la respuesta de los tejidos en la inflamación.

La interleucina 2 (IL-2)

- Es el primer factor que fue identificado como promotor del crecimiento de las células de la respuesta inmunitaria.

La interleucina 10 (IL-10 o IL10)

- Citocina con propiedades antiinflamatorias capaz de inhibir la síntesis de citocinas proinflamatorias por los linfocitos T y los macrófagos.

RADICALES LIBRES DE OXÍGENO

- I. En la inflamación estos radicales pueden liberarse al medio extracelular por los leucocitos después de que hayan sido activados por la presencia de microbios, citocinas, complejos inmunes, o después de la fagocitosis.
- II. La liberación extracelular de estas potentes sustancias a bajas concentraciones activa a las quimiocinas, citocinas y moléculas de adhesión leucocitaria endotelial, amplificando la respuesta inflamatoria.