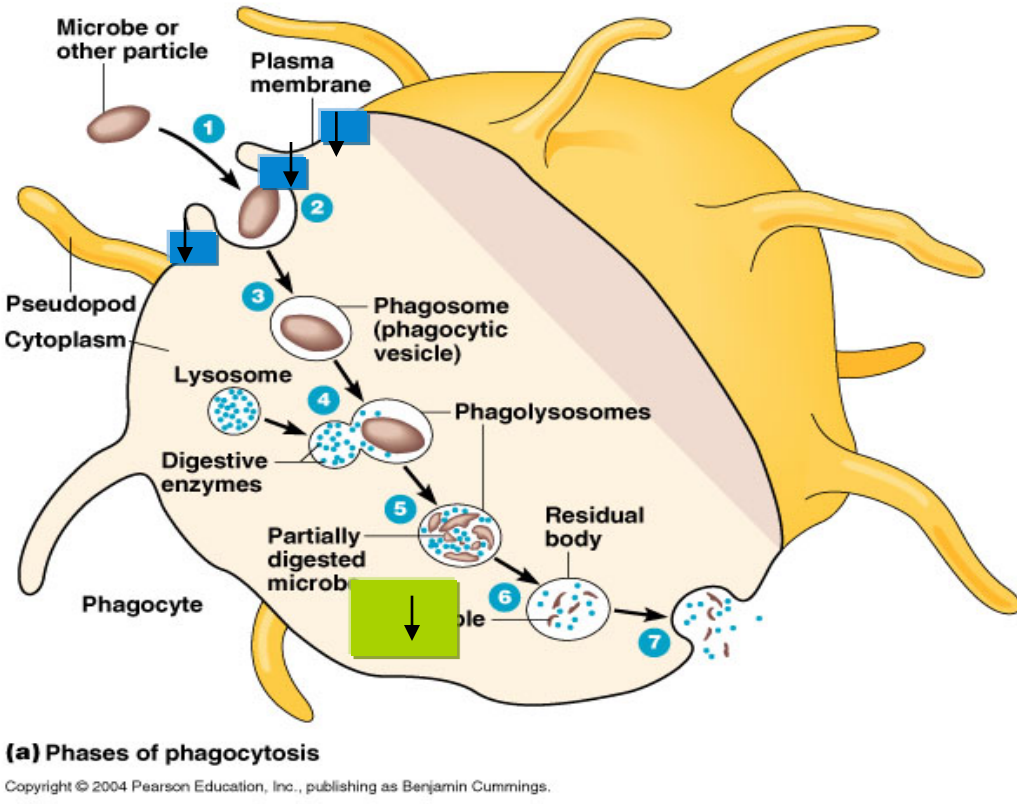
Inmunosenescencia

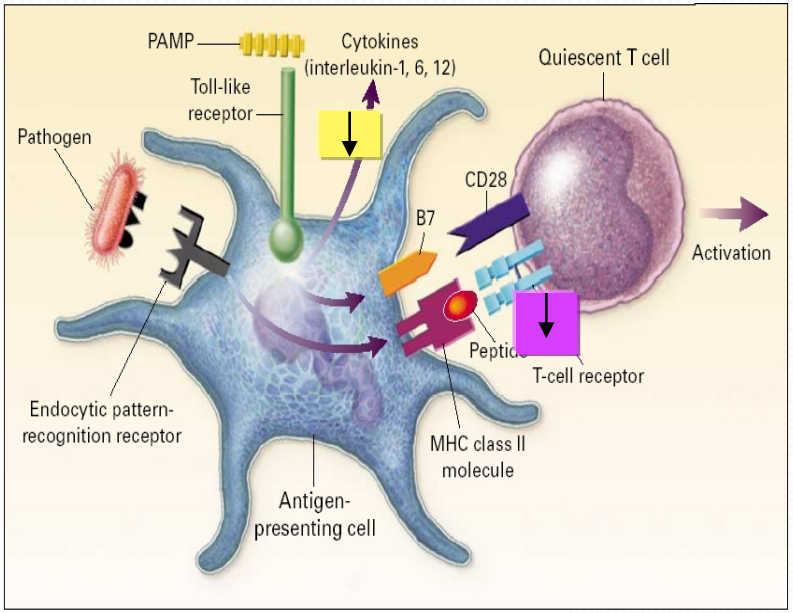
Inmunidad innata y específica

Dr. Oscar Rosas Carrasco
Instituto de Geriatría
Coordinación de Institutos Nacionales de Salud
Ciudad de México

Envejecimiento
Inmunidad innata-Células presentadoras de antígeno

- Disminución de receptores CD-16 en los neutrófilos.
- Disminución de la producción de superóxido dismutasa

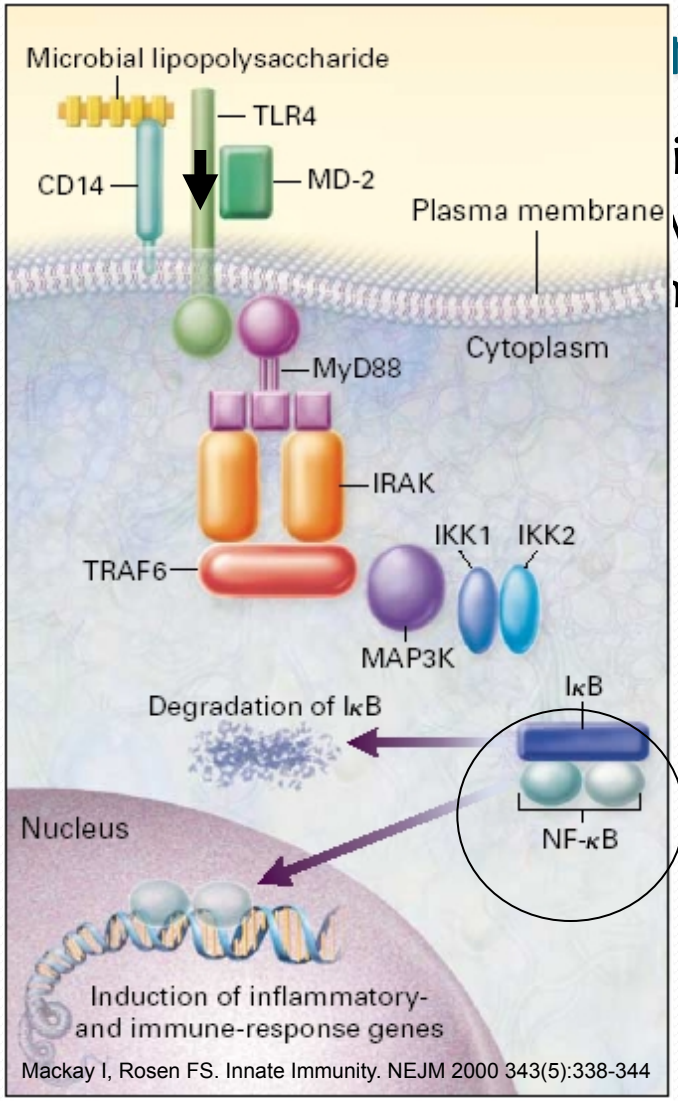




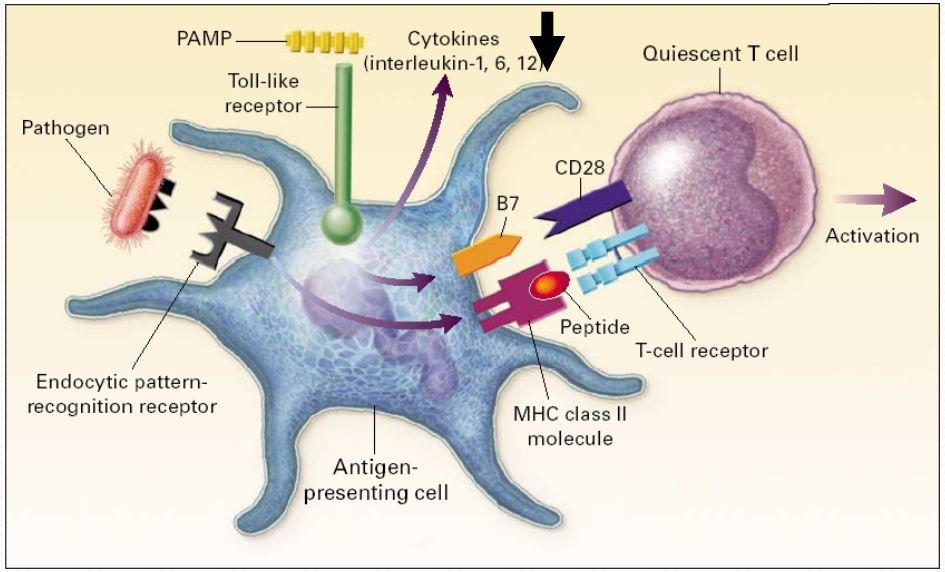
Butcher SK. Journal of Leukocyte Biology. 2001;70:881-886
Solana R et al. Immunity 24, 491–494.

mmunidad innata-Receptores Toll

inas por las células presentadoras de antígeno,
vación de TLR4, TLR2, TLR1 es menor
nparado con jóvenes.



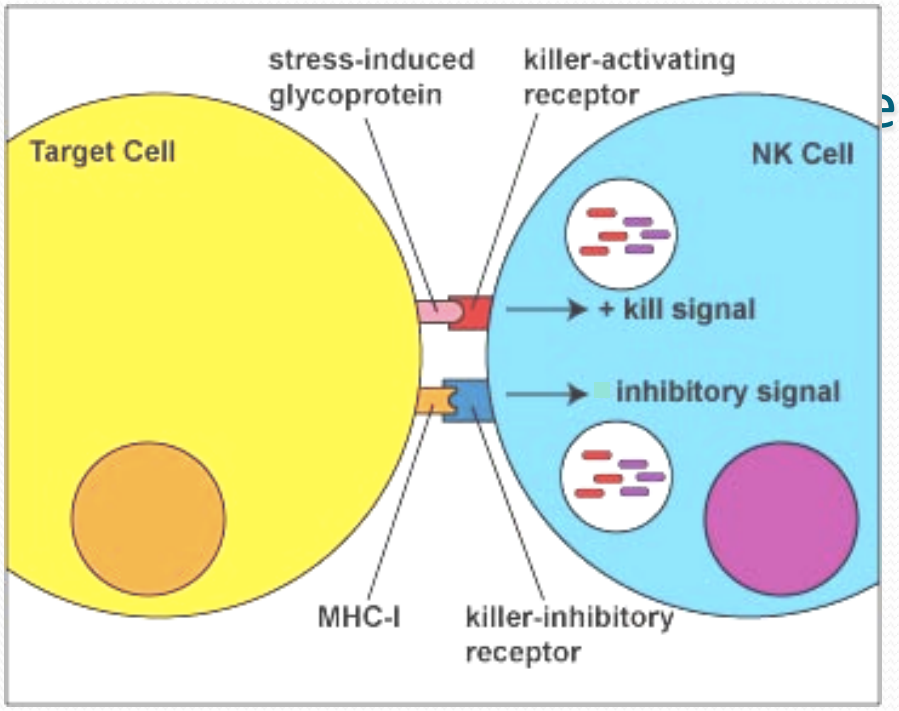
Mackay I, Rosen FS. Innate Immunity. NEJM 2000 343(5):338-344



Van Duin D; Shaw AC. JAGS;55(9) 2007:1438-1444.

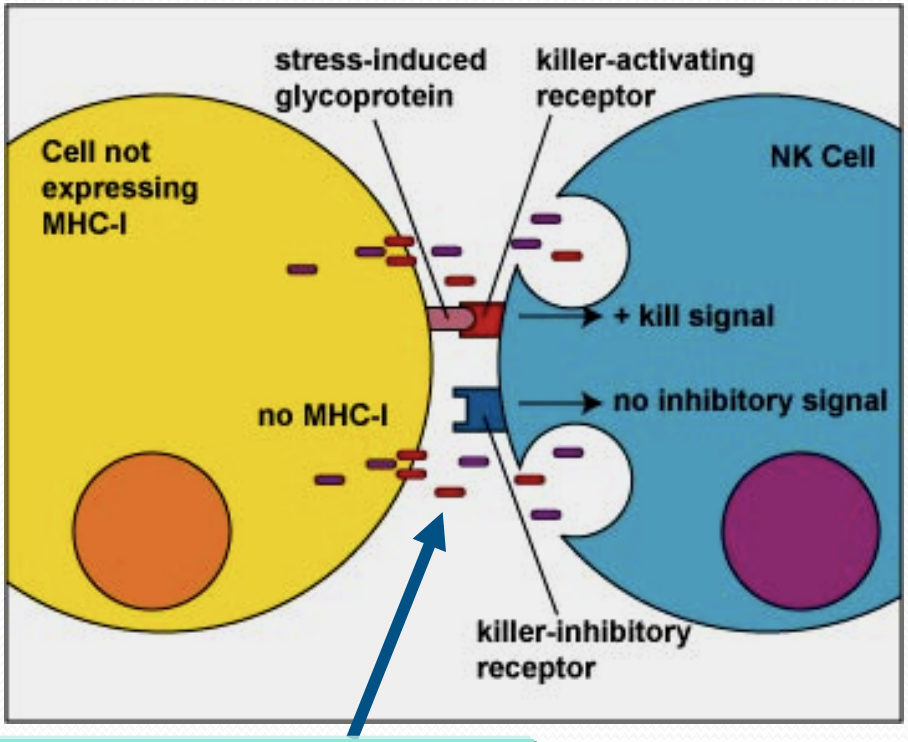
Mackay I, Rosen FS. Innate Immunity. NEJM 2000 343(5):338-344

esinas natu



Acción de reconocimiento de las células NK de una célula propia.

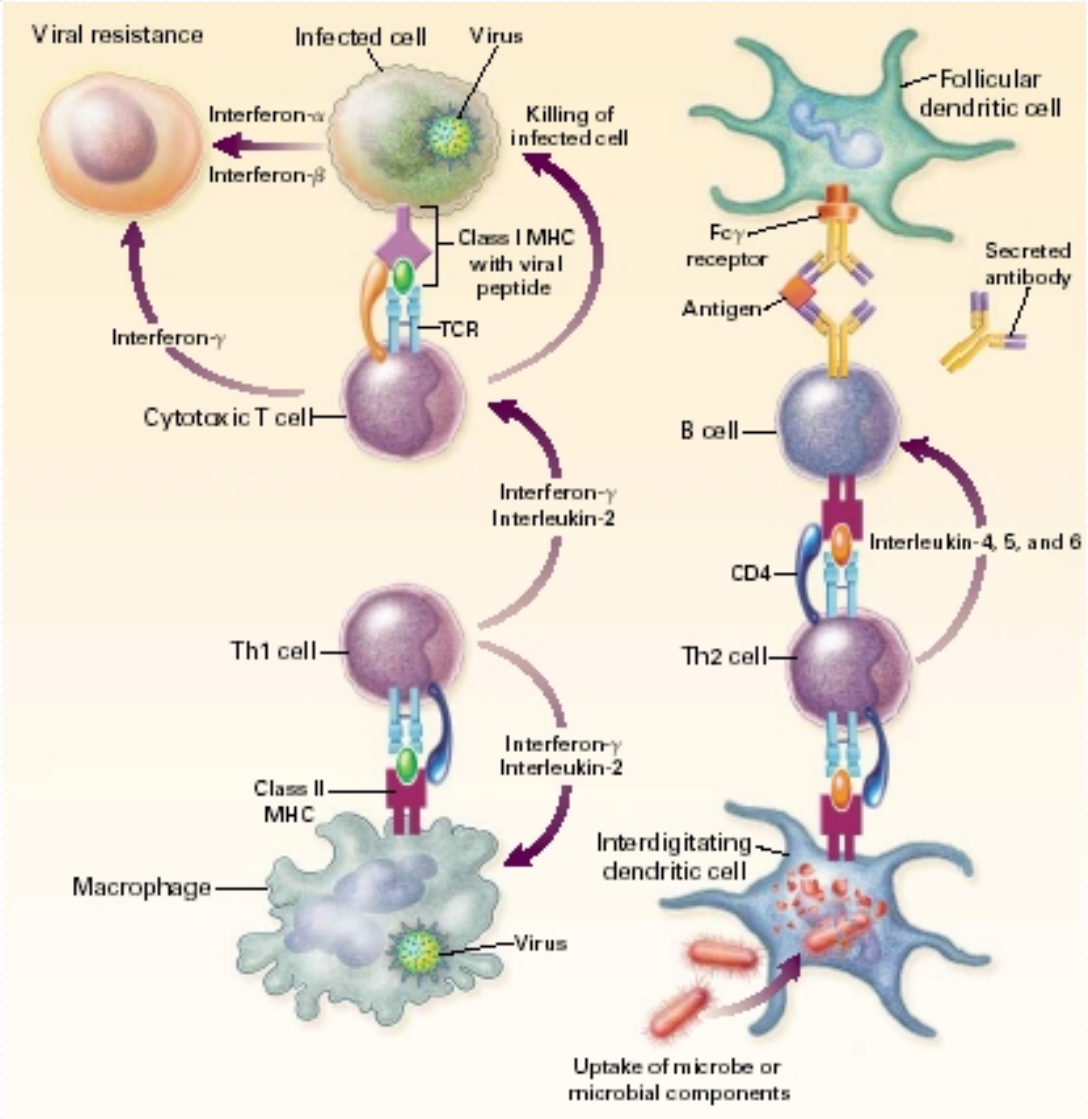
Acción de reconocimiento de las células NK en una célula infectada



Disminución de Perforinas, Granzimas, quimocinas

Solana R et al. Immunity 24, 491–494.

Inmunidad específica
Respuesta linfocitaria y humoral



Perfil de Inflamación crónica de citocinas:

- Existe un cambio de Th1 a Th2
- Mayor activación de Células B
- Aumento de IL-5, IL-6 e IL-10
- Aumento de INF gamma y FNT alfa
- Mayor activación de Monocitos/ Macrófagos

Boren E, Gershwin E. Autoimmunity Reviews. 2004; 3: 401-406
Ginaldi L, Mengoli LP y De Martinis M. Rev Clin Gerontol 2007; 17:161-169

Envejecimiento Inmune celular

- Involución del timo

- Células T:
  - Alteración en la proliferación
  - **Disminución de células vírgenes**
  - Aumento de células de memoria
  - Disminución en la producción de IL-2 y sus receptores (crucial en el montaje de una respuesta inflamatoria aguda)

Boren E, Gershwin E. Autoimmunity Reviews. 2004; 3: 401-406
Ginaldi L, Mengoli LP y De Martinis M. Rev Clin Gerontol 2007; 17:161-169

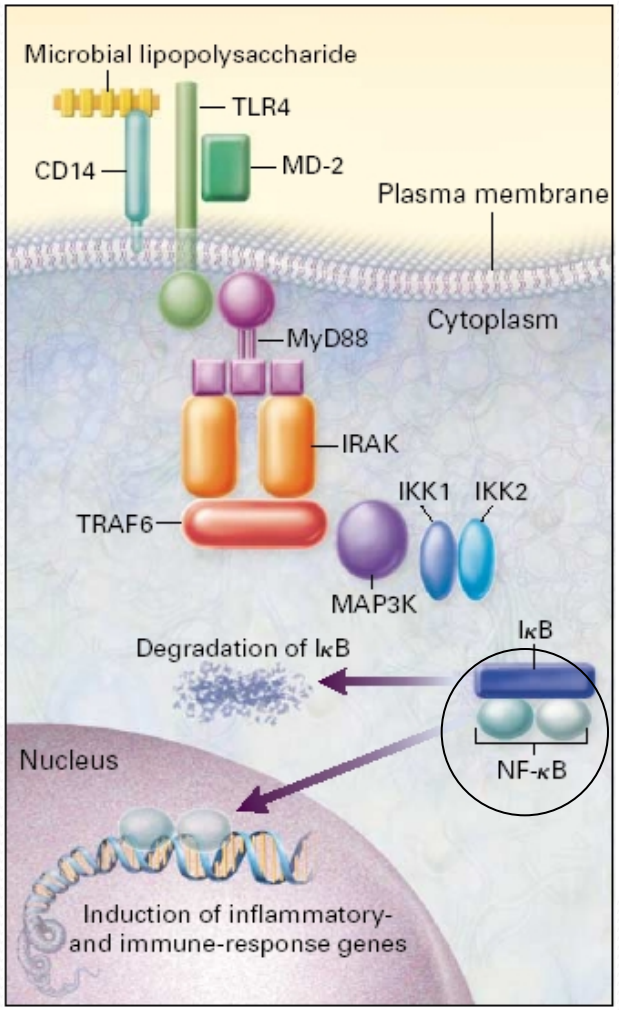
Exposición Crónica a Antígenos y envejecimiento

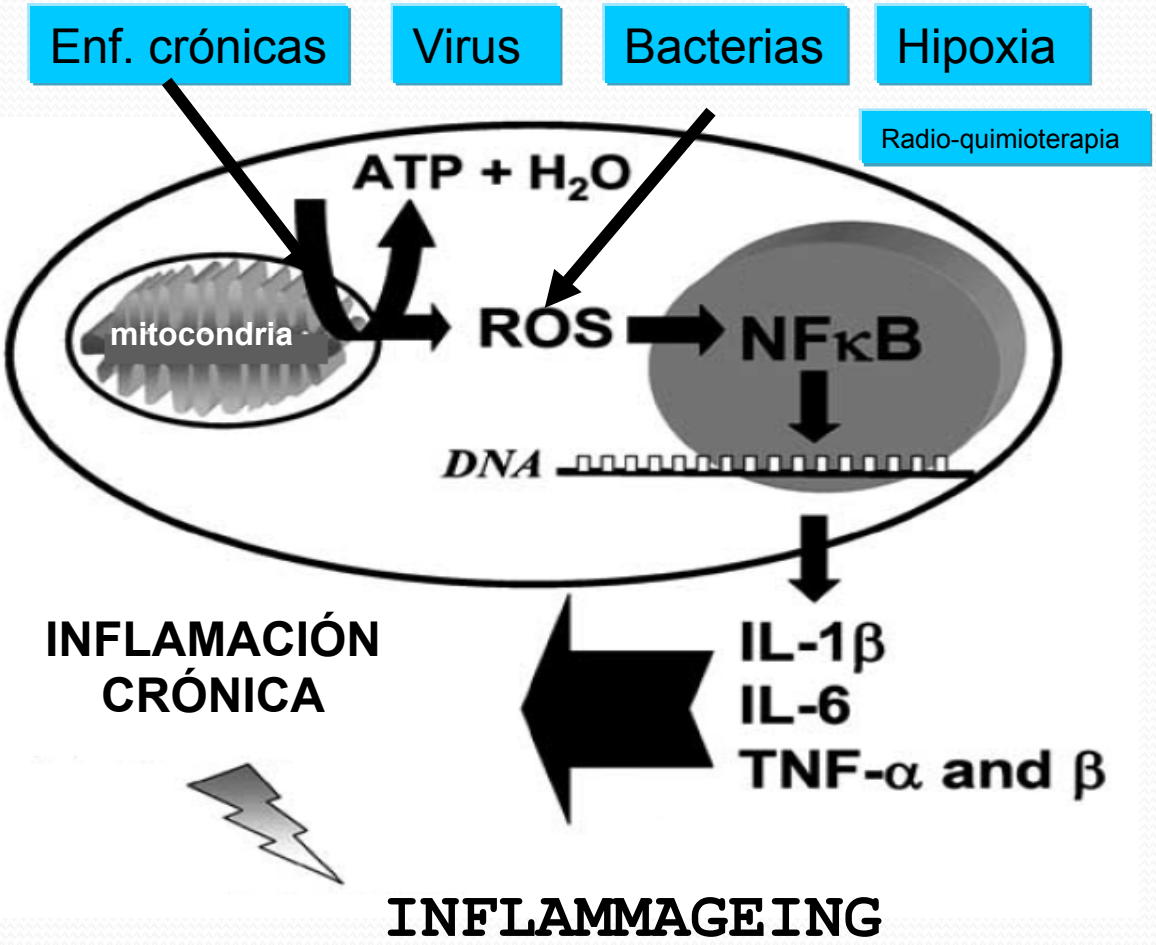
Antígenos en Ancianos:

- Tumores
- Autoantígenos
- Virus latentes (CMV, EBV, Herpes Virus)
- Respuesta cruzada entre antígenos por alteración en el reconocimiento del antígeno por células T:
  - Virus de Influenza con hepatítis C
  - Virus de influenza con Epstein Barr
  - Virus del Papiloma Humano con coronavirus
  - Virus del papiloma Humano con Virus del Dengue

Woodland DL. Trends in Inmunology 2006;27(7):303-309
De Martinis M, Franceschi C y Cols. FEBS Letters. 2005; 579: 2035-2039
Ginaldi L, Mengoli LP y De Martinis M. Rev Clin Gerontol 2007; 17:161-169

Papel del NF-kB y envejecimiento





Salvioli S, Capri M, Valesin S y Cols. Current Pharmaceutical Designs. 2006; 12: 3161-3171

Conclusiones

Existen diferentes cambios por envejecimiento en los dos tipos de inmunidad:

INNATA

1. Fagocitosis, Receptores Toll, Granzymas en la NK.

ESPECÏFICA

1. Alteraciones en la respuesta linfocitaria
2. Aumento en la activación de células B
3. Disminución marcada de células vírgenes
4. Memoria celular y humoral aumentada
5. Menor reconocimiento específico de antígenos (mayor respuesta cruzada)
6. Promueven un estado de inflamación crónica (Inflammaging)
7. Cuando llega un virus o bacteria no se monta una respuesta inflamatoria aguda que puede llevar a la indefensión y muerte.

Salvioli S, Capri M, Valesin S y Cols. Current Pharmaceutical Designs. 2006; 12: 3161-3171