

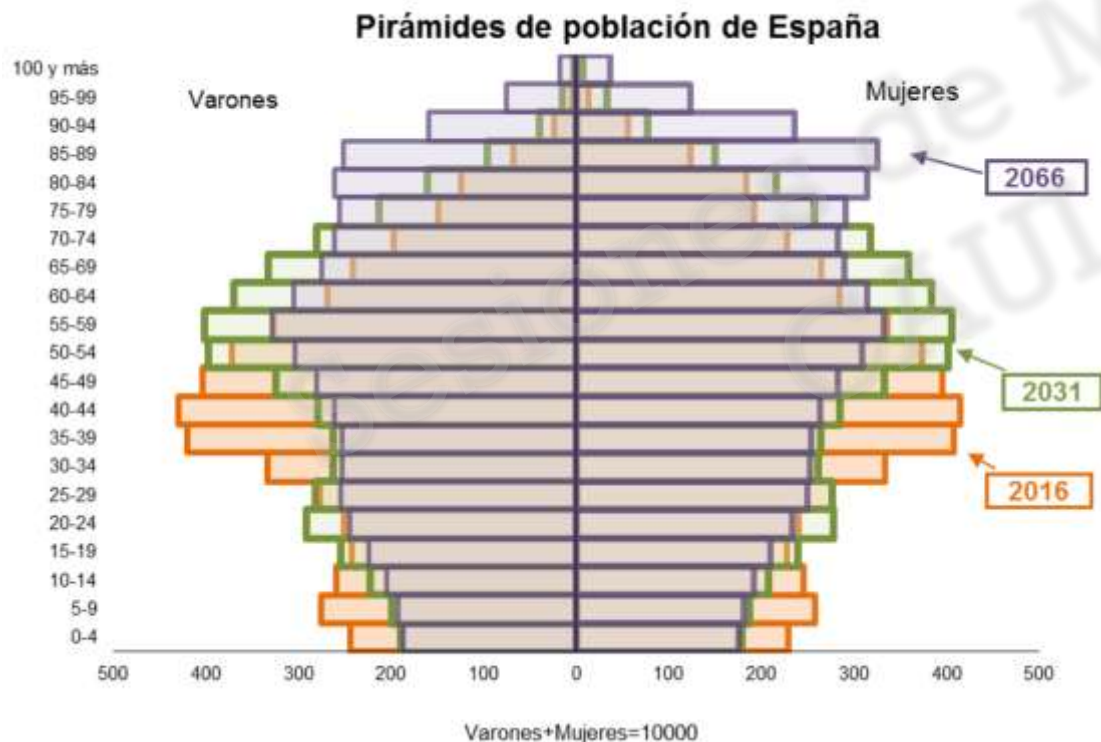
ENVEJECIMIENTO CARDIOVASCULAR



Ser viejo: algo que nadie quiere ser pero todo el mundo quiere llegar

MAGNITUD DEL PROBLEMA

(INE 2016)



POBLACIÓN >65 AÑOS (%)

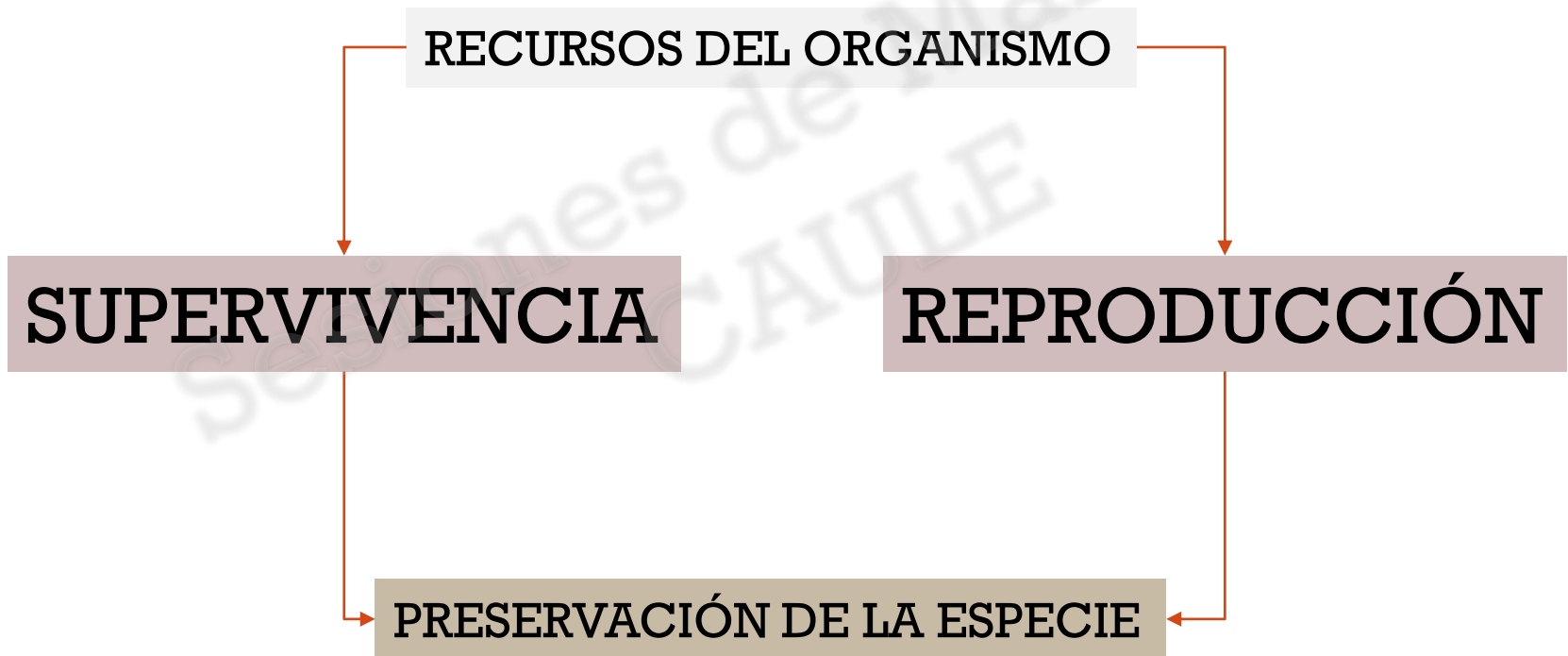
HOY	18,7
2031	25,6
2066	34,6

Dentro de 10 años 1 de cada cuatro es >65 años!



Definición de senectud

“DISPOSABLE SOMA” THEORY



Formaría parte de la “ley natural”



Protección contra causas extrínsecas de muerte



“PROTECTED AGING”



PROTECTED AGING, enfermedades que serían “raras”

1. **Calcificación valvular y vascular**
Estenosis aórtica, MAC...
2. **Amiloidosis**
aTTR-wt
3. **Arteriosclerosis/Aterotrombosis**
4. **Insuficiencia cardiaca (FEp)**
5. **Hipertensión sistólica aislada**
6. **Fibrilación auricular**
7.



LA VEJEZ VA ASOCIADA A LA EDAD...
Pero no siempre.



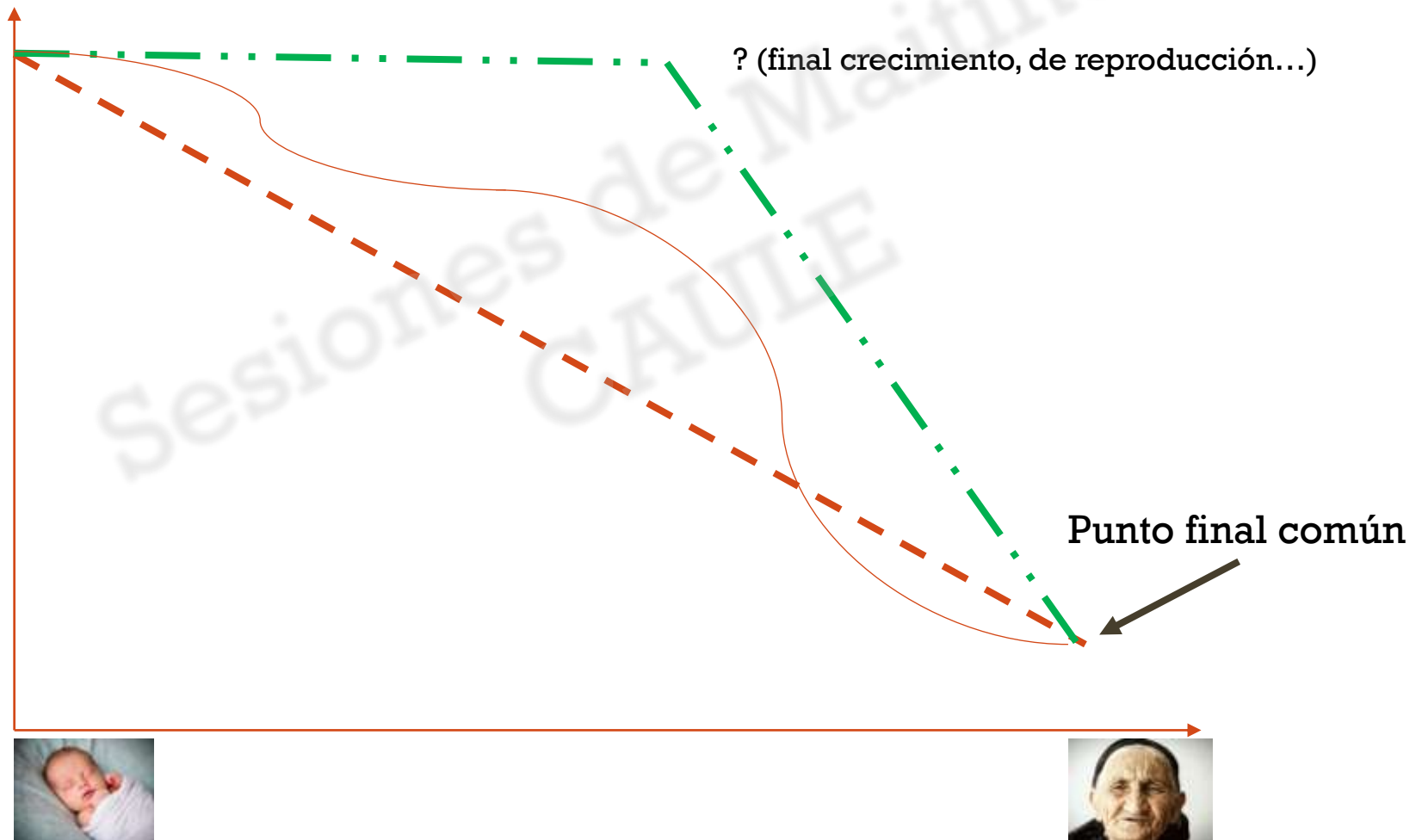
Hutchinson-Gilford progeria



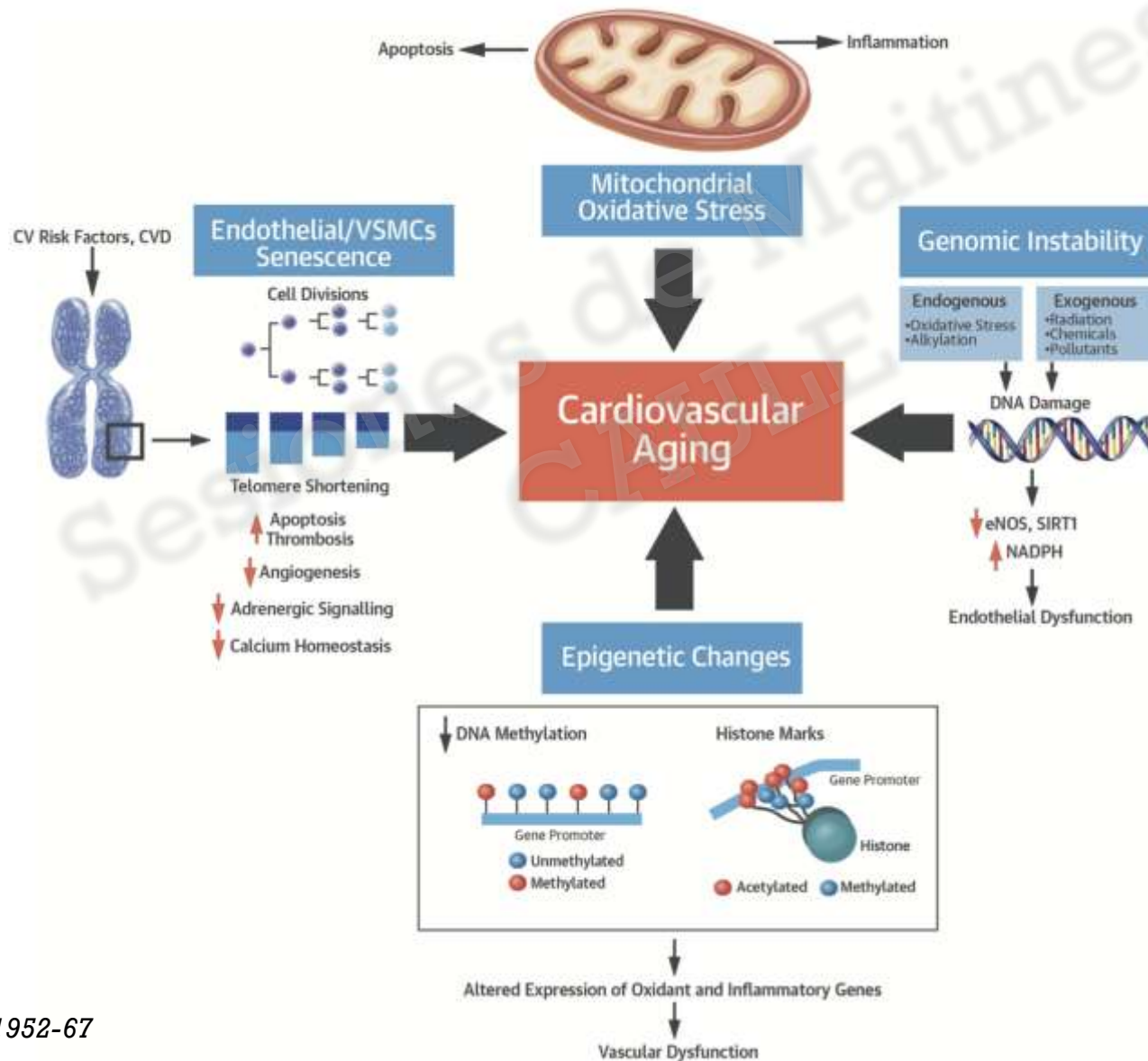
Christie Brinkley (66)



CUÁNDO SE EMPIEZA A ENVEJECER?

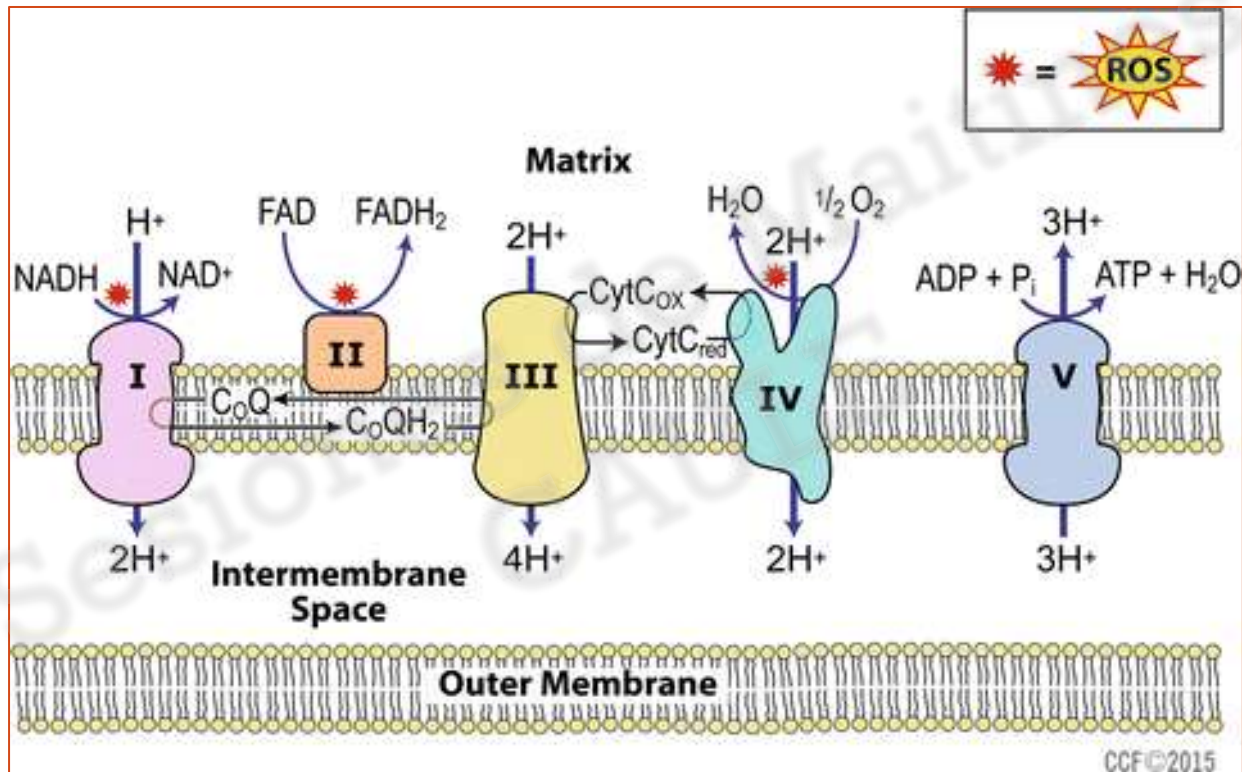


FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ENVEJECIMIENTO CARDIOVASCULAR



Cadena transportadora de electrones mitocondrial

Creación de gradiente electroquímico

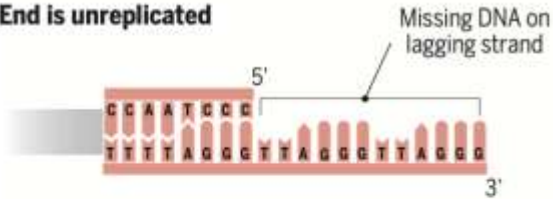


“There is no doubt that mitochondria wear down with age. However, by itself, this functional decline appears to be insufficient to cause aging.”

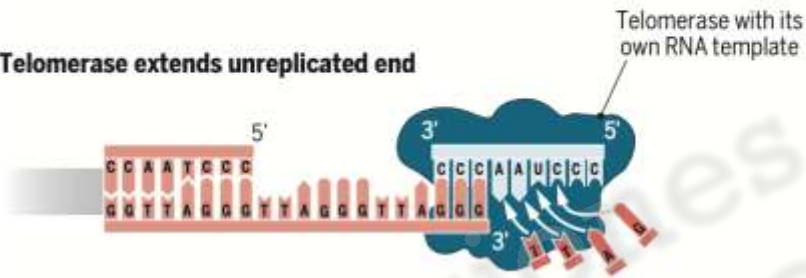


Telómeros y telomerasa

End is unreplicated



Telomerase extends unreplicated end



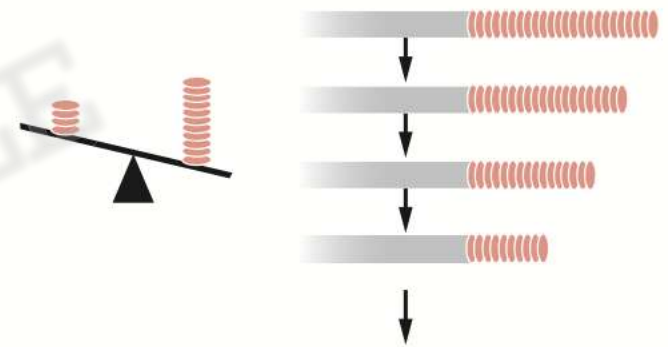
Again, telomerase extends unreplicated end



Lagging strand is completed



Insufficient telomerase as cell divides



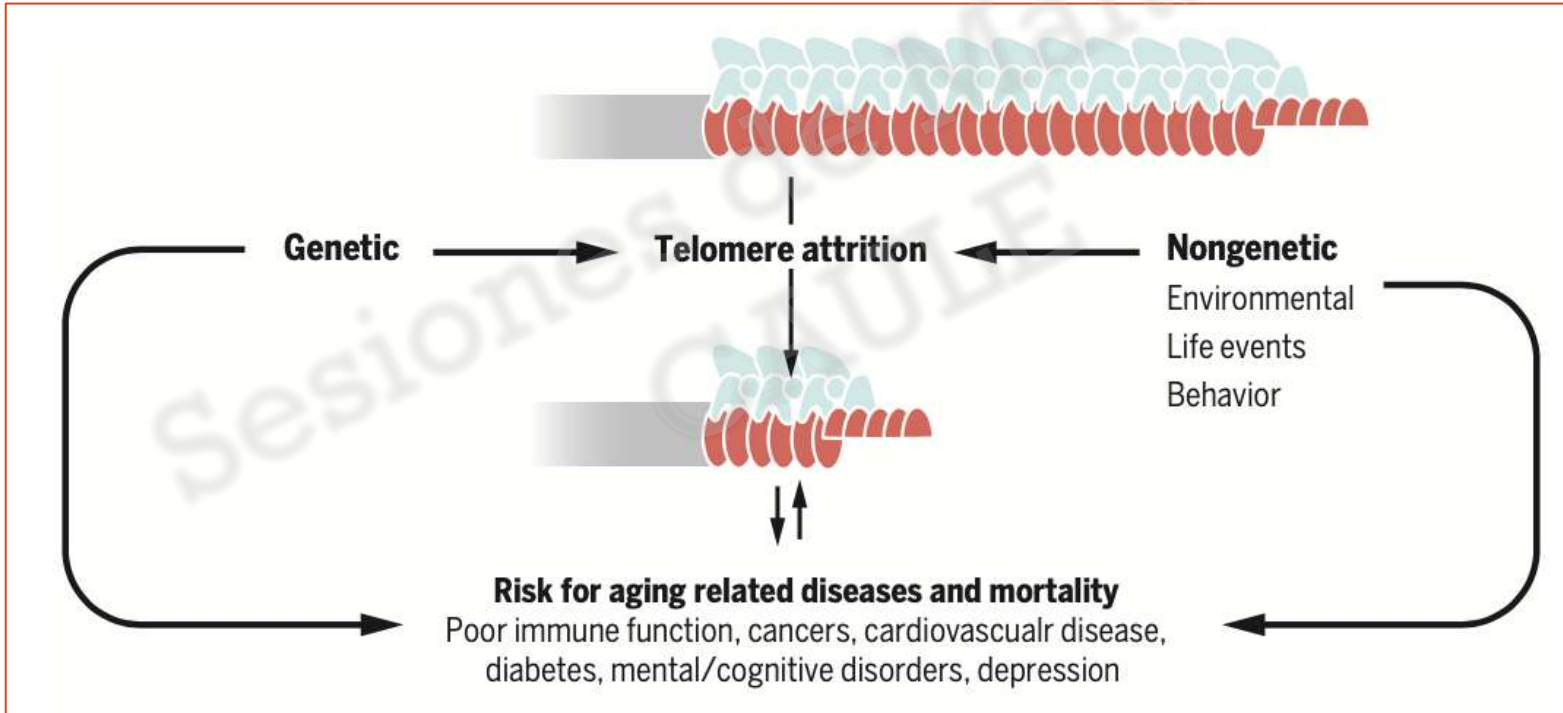
Cell division STOPS after a delay

Senescence; cell malfunctions; genomic instability
Mitochondrial malfunction, pro-inflammatory,
tumorigenic factors



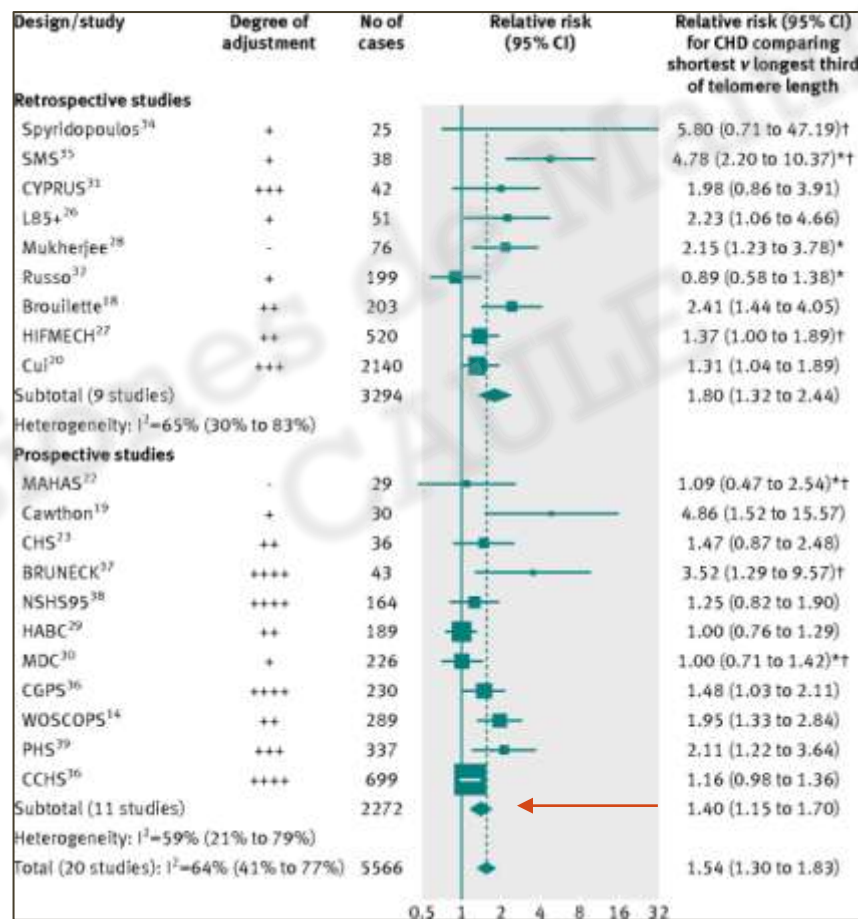
Science 2015;350:1193 y ss



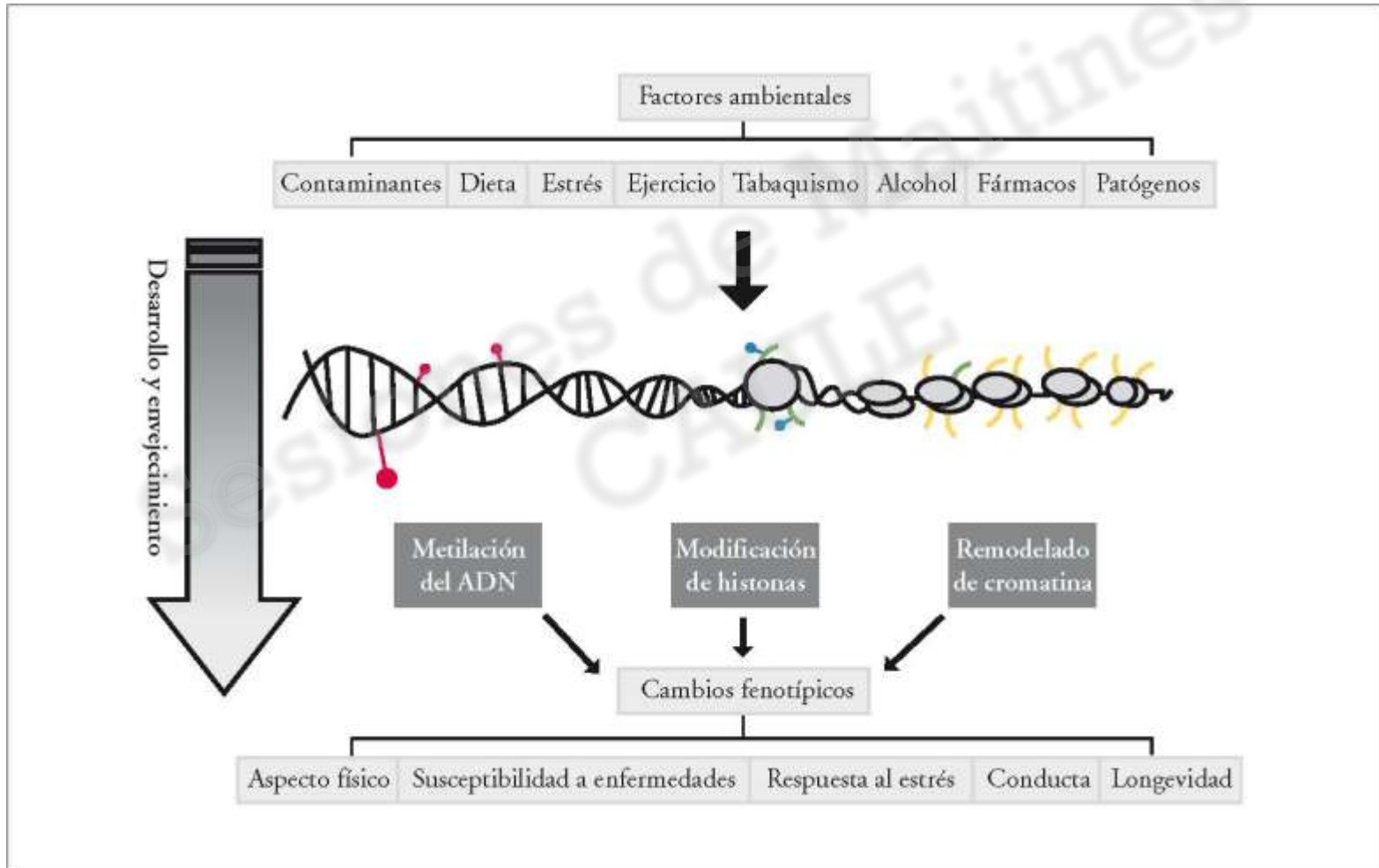


Longitud de los telómeros (leucocitarios) y enfermedad cardiovascular

Meta análisis

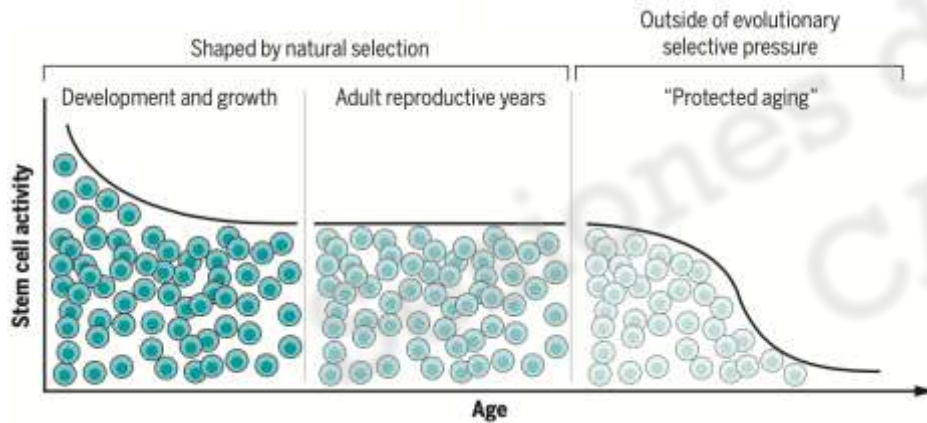


Epigenética: relación ambiente y genoma.

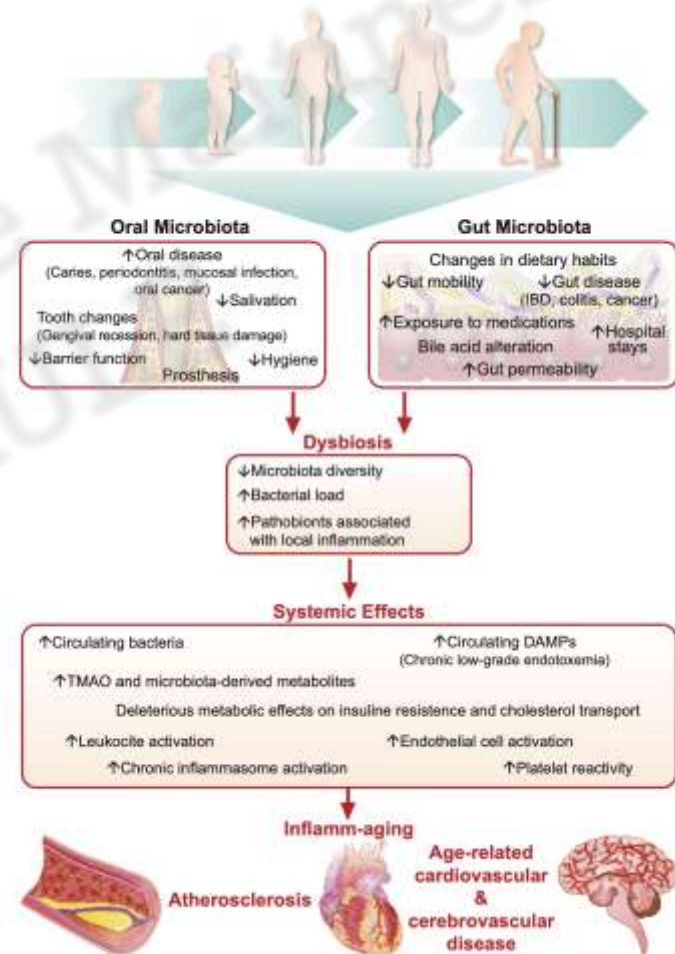


Otros dos fenómenos que pueden ser importantes...

Células madre



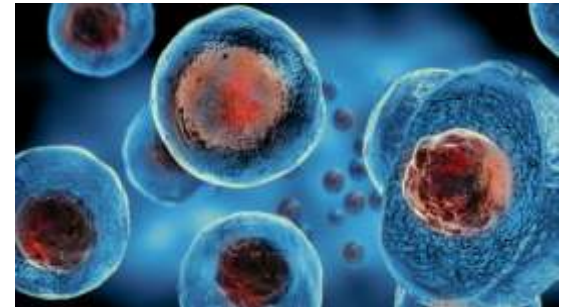
Disbiosis



Definición de envejecimiento

1. No sabemos realmente cuándo empieza
2. Es inevitable (?)
3. Es irreversible (?)

Conjunto de alteraciones orgánicas y funcionales que indican el inicio de un proceso que va encaminado necesariamente a la muerte.



El envejecimiento, es un fenómeno natural? Puede evitarse?

Aceleradores

Proceso natural

Frenadores

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

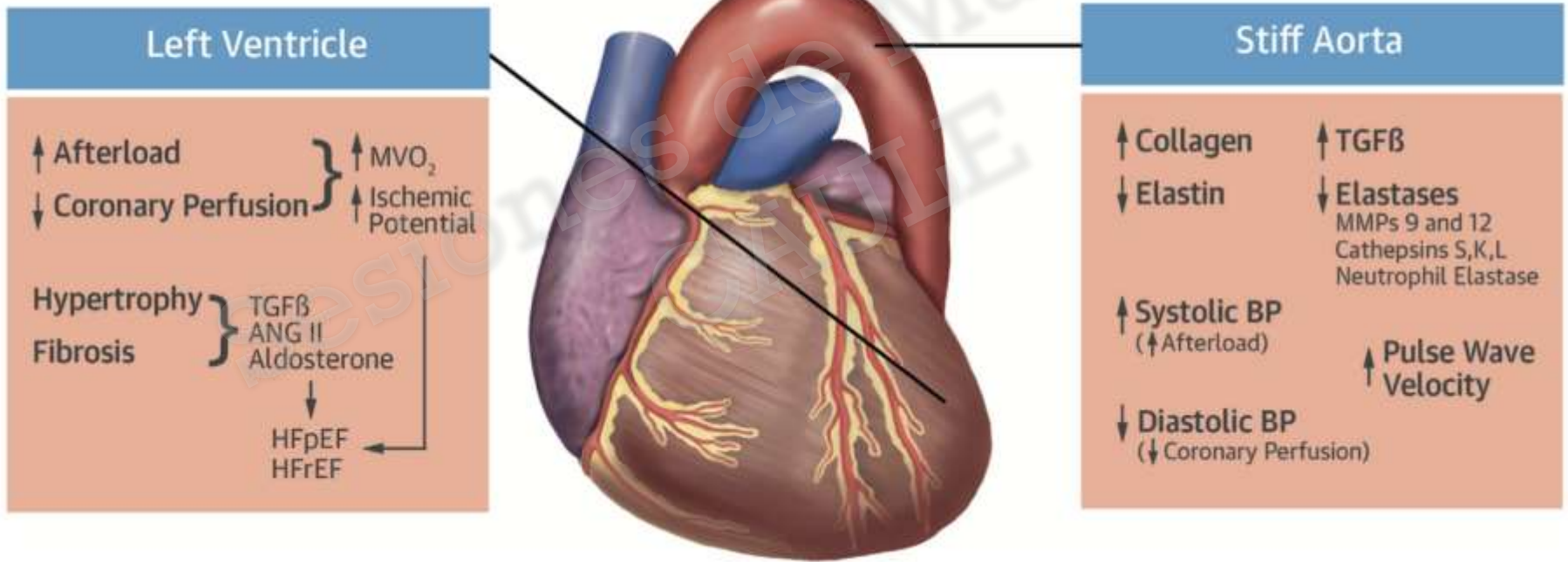
Effects of Intermittent Fasting on Health,
Aging, and Disease

Rafael de Cabo, Ph.D., and Mark P. Mattson, Ph.D.

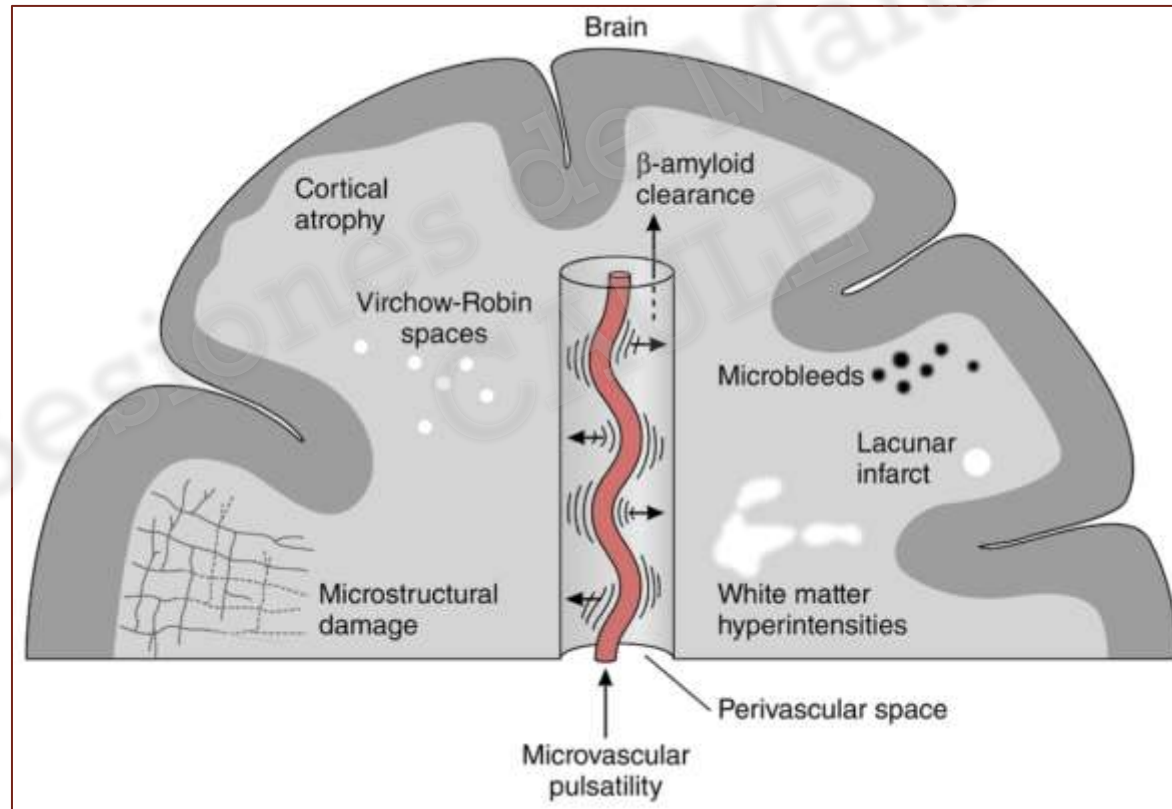
N Engl J Med 2019;381:2541-51



Cambios en el sistema cardiovascular asociados a la edad



La pulsatilidad arterial intracerebral se ha relacionado con demencia, una típica manifestación de envejecimiento.



PROTECTED AGING, enfermedades que serían “raras”

1. **Calcificación valvular y vascular**
Estenosis aórtica, MAC...
2. **Amiloidosis**
aTTR-wt
3. **Arteriosclerosis/Aterotrombosis**
4. **Insuficiencia cardiaca (FEp)**
5. **Hipertensión sistólica aislada**
6. **Fibrilación auricular**
7.

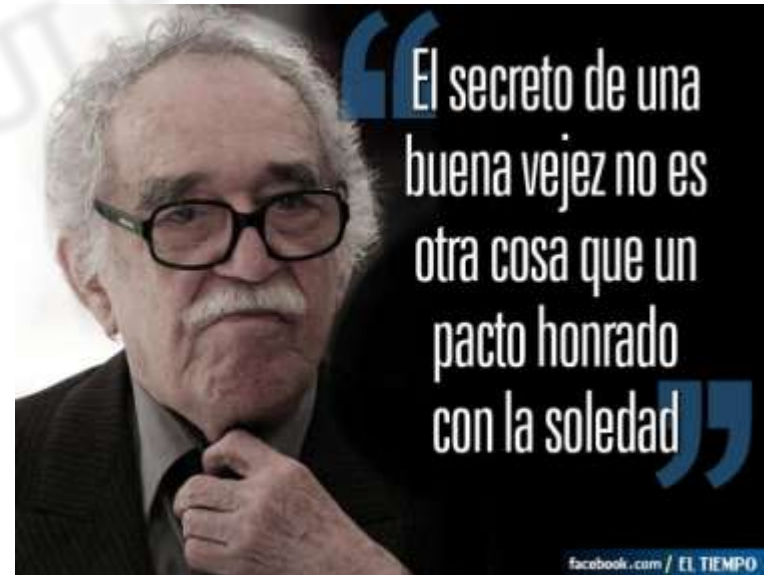


CUANTOS AÑOS QUIERES VIVIR TÚ?

- Casi todo el mundo tiene una cifra...pero con condiciones.
- Y si te dijeran que vas a vivir 300 años aceptarías?
- Y si pudieras ser eterno?



Pacto con la salud, el bien ser



CONCLUSIONES

1. El envejecimiento produce unas alteraciones en el sistema cardiovascular fácilmente detectables
2. Estas alteraciones *parecen* progresivas e irreversibles (esfuerzo en lograr “curación” del envejecimiento)
3. El mecanismo fisiopatológico es complejo y no completamente conocido





IDEA FINAL

La vejez (CV) es un proceso inevitable, pero es modificable y potencialmente tratable.

Gregorio Lazzarini
Eos y Titono