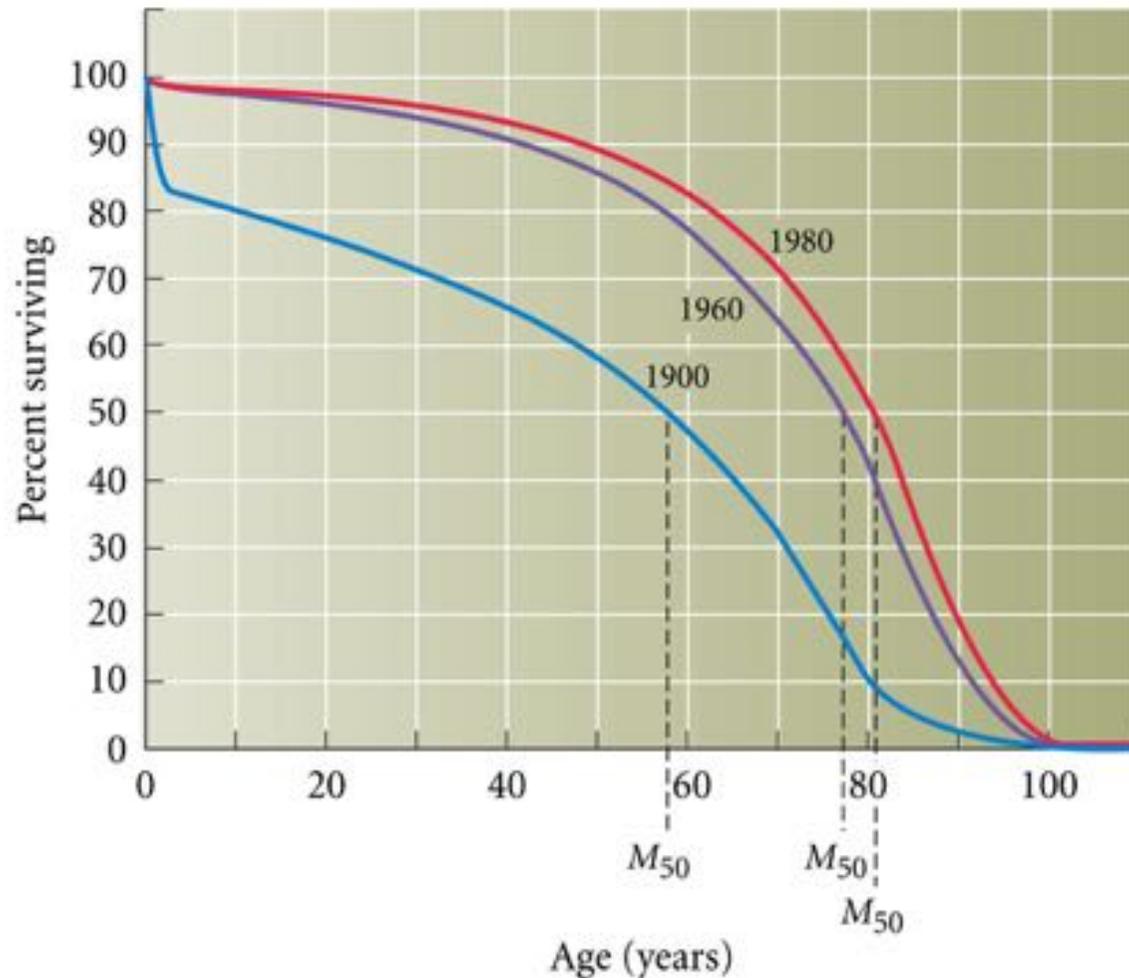


ENVELHECIMENTO:

Supervivência de mulheres nos Estados Unidos nos anos 1900, 1960, e 1980



Pessoas mais velhas do mundo...

Homens [editar | editar código-fonte]

Pos.	Nome	Nascimento	Falecimento	Idade	País
1	Jiroemon Kimura	19 de abril de 1897	12 de junho de 2013	116 anos e 54 dias	 Japão
2	Christian Mortensen	16 de agosto de 1882	25 de abril de 1998	115 anos e 252 dias	 Dinamarca
3	Emiliano Mercado del Toro	21 de agosto de 1891	24 de janeiro de 2007	115 anos e 156 dias	 Porto Rico
4	Mathew Beard	9 de julho de 1870	16 de fevereiro de 1985	114 anos e 222 dias	 Estados Unidos
5	Walter Breuning	21 de setembro de 1896	14 de abril de 2011	114 anos e 205 dias	 Estados Unidos
6	Yukichi Chuganji	23 de março de 1889	28 de setembro de 2003	114 anos e 189 dias	 Japão
7	Joan Riudavets	15 de dezembro de 1889	5 de março de 2004	114 anos e 81 dias	 Espanha
8	Fred H. Hale, Sr.	1 de dezembro de 1890	19 de novembro de 2004	113 anos e 354 dias	 Estados Unidos
9	Israel Kristal	15 de setembro de 1903	11 de agosto de 2017	113 anos e 330 dias	 Polónia
10	Johnson Parks	15 de outubro de 1884	17 de julho de 1998	113 anos e 275 dias	 Estados Unidos

Mulheres [editar | editar código-fonte]

Pos.	Nome	Nascimento	Falecimento	Idade	País
1	Jeanne Calment	21 de fevereiro de 1875	4 de agosto de 1997	122 anos e 164 dias	 França
2	Sarah Knauss	24 de setembro de 1880	30 de dezembro de 1999	119 anos e 97 dias	 Estados Unidos
3	Nabi Tajima	4 de agosto de 1900	21 de abril de 2018	117 anos e 260 dias	 Japão
4	Lucy Hannah	16 de julho de 1875	21 de março de 1993	117 anos e 248 dias	 Estados Unidos
5	Mario-Louise Meilleur	29 de agosto de 1880	16 de abril de 1998	117 anos e 230 dias	 Canadá
6	Violet Brown	10 de março de 1900	15 de setembro de 2017	117 anos e 189 dias	 Jamaica
7	Emma Morano	29 de novembro de 1899	15 de abril de 2017	117 anos e 137 dias	 Itália
8	Chiyo Miyako	2 de maio de 1901	Pessoa viva	117 anos e 39 dias	 Japão
9	Misao Okawa	5 de março de 1898	1 de abril de 2015	117 anos e 27 dias	 Japão
10	María Capovilla	14 de setembro de 1889	27 de agosto de 2006	116 anos e 347 dias	 Equador

Pessoas mais velhas do mundo...



Jeanne Calment, FRA (122 anos)

Pessoas mais velhas do mundo...



Sarah DeRemer Knauss, USA (119 anos)

Pessoas mais velhas de países no desenvolvimento...



Violet Brown
JAM (116, a pessoa viva mais velha)



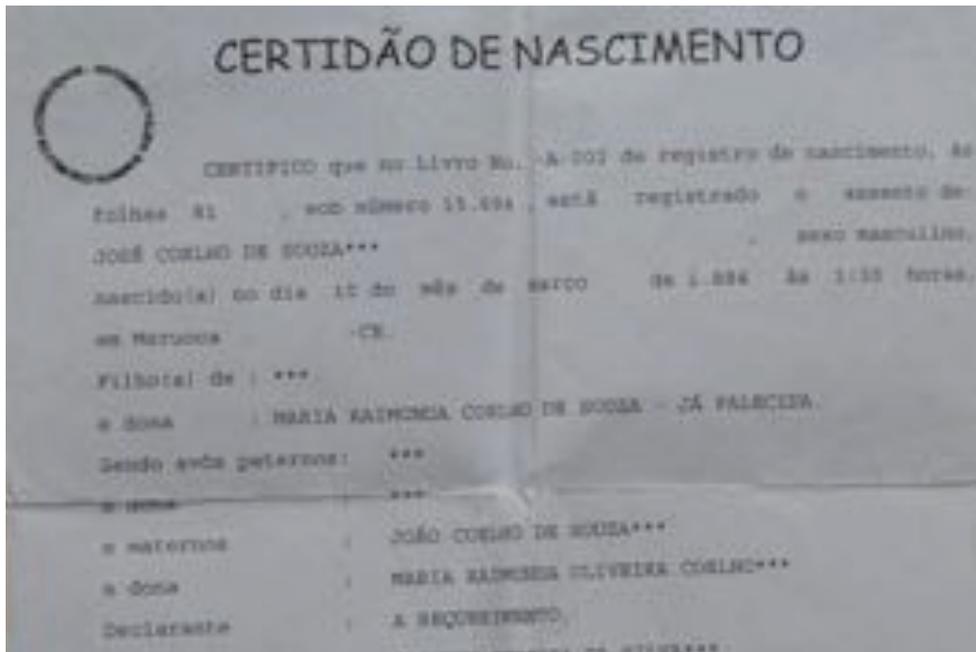
Ma. Esther Capovilla
ECU (116 años)

E no Brasil???

O caso do José Coelho de Souza (131 anos?):

BBC:

“um homem com incríveis 131 anos de idade, o mais velho do mundo, viveria à beira de um rio no interior do Acre, em um pequeno povoado em plena Floresta Amazônica” (no Facebook)



E no Brasil???



Maria Gomes Valentim, Carangola, MG (114 anos)

Teste de sentar-levantar

Claudio Gil Soares de Araujo (UGF, UFF, HUCFF-UFRJ)



Try It

1. Stand in comfortable clothes in your bare feet, with clear space around you.
2. Without leaning on anything, lower yourself to a sitting position on the floor.
3. Now stand back up, trying not to use your hands, knees, forearms or sides of your legs.

Roen Kelly/Discover

Claudio Gil Araujo UFRJ: Sitting test, *European Journal of Cardiology*
Pesquisa de envelhecimento: Márcia Regina Cominetti UFSCar

Teste de sentar-levantar

Claudio Gil Soares de Araujo (UGF, UFF, HUCFF-UFRJ)



Hand: 1 point



Knee: 1 point



Forearm: 1 point



One hand on
knee or thigh: 1 point



Side of the leg: 1 point

Scoring

The two basic movements in the sitting-rising test — lowering to the floor and standing back up — are each scored on a 1-to-5 scale, with one point subtracted each time a hand or knee is used for support and 0.5 points subtracted for loss of balance; this yields a single 10-point scale.

Roan Kelly/Discover

Claudio Gil Araujo UFRJ: Sitting test, *European Journal of Cardiology*

Pesquisa de envelhecimento: Márcia Regina Cominetti UFSCar

Locais de longevidade

Valle de la longevidad

Vilcabamba, ECU
(1500m; 18-28°C):



Princesa dos vales capital brasileira da longevidade

Veranópolis, RS, BRA (705m;
subtropical 16-20°C):



Locais de longevidade



Rank*	Location	Life Expectancy	Age Adjusted Death Rates (per 100,000 people)				
			Eating Pattern	CHD**	Cancer	Stroke	All Causes
1	Okinawa	81.2	East-West	18	97	35	335
2	Japan	79.9	Asian	22	106	45	364
3	Hong Kong	79.1	Asian	40	126	40	393
4	Sweden	79	Nordic	102	108	38	435
8	Italy	78.3	Mediterranean	55	135	49	459
10	Greece	78.1	Mediterranean	55	109	70	449
18	USA	76.8	American	100	132	28	520
* Average life expectancy world rank							
** Coronary Heart Disease							
Sources: World Health Organization 1996; Japan Ministry of Health and Welfare 1996							

Okinawan Centenerian Study:
<http://www.okicent.org/>

Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

1. Uso e desgaste geral

2. Instabilidade genética:

3. As mutações causam síndromes de envelhecimento prematuro

4. Dano do genoma mitocondrial

5. Dano oxidativo

B. Programação do envelhecimento:

1. Envelhecimento geneticamente programado

Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

1. Uso e desgaste geral: acumulação de produtos tóxicos do metabolismo

Caso de envelhecimento acelerado em Vietnam (Caso Nguyen Thi Phuong)



21 anos

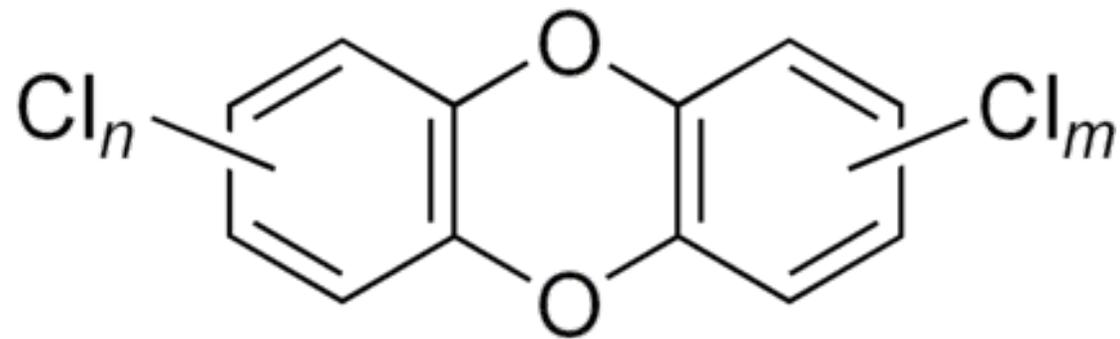
Misterio:

- 1) mastocytose?
- 2) lipodistrofia (resistencia insulina, diabetes)?
- 3) síndrome de Cushing (cortisol)?



26 anos

Intoxicação com dioxinas (Caso Viktor Yushchenko)

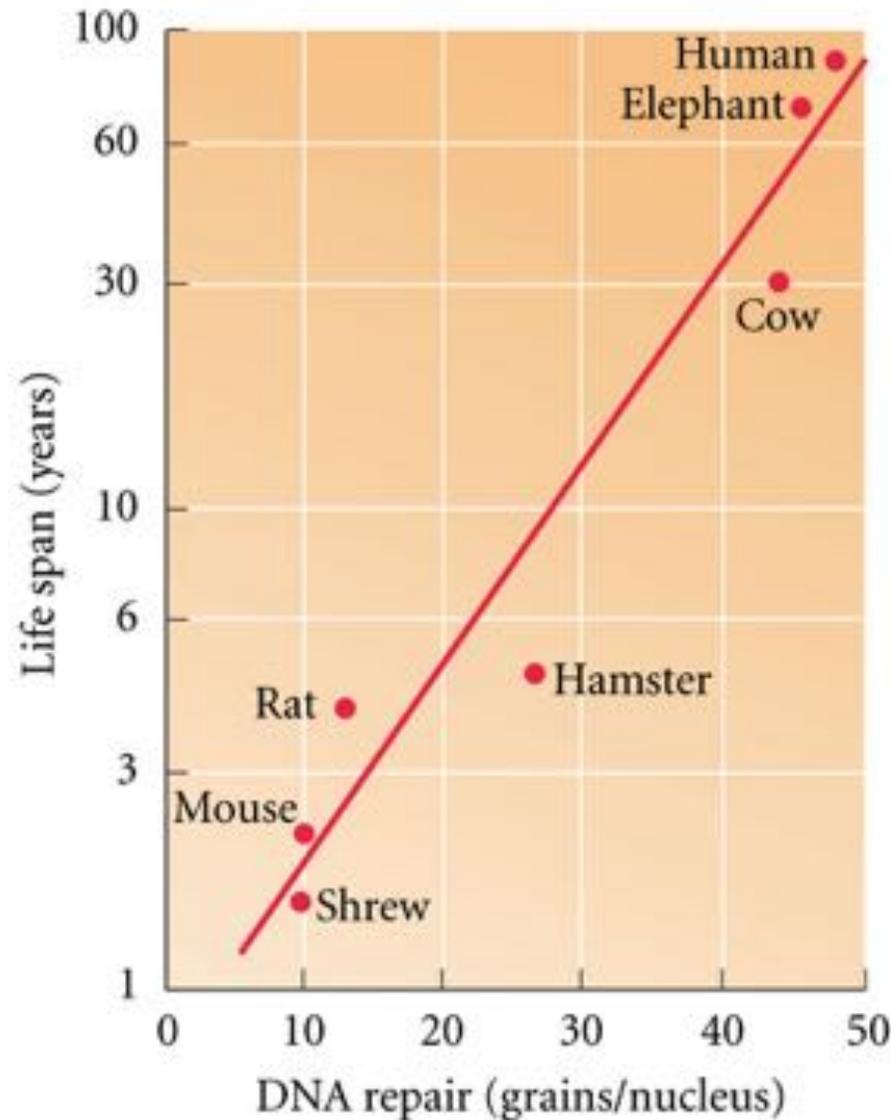


Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

- 1. Uso e desgaste geral:** acumulação de produtos tóxicos do metabolismo
- 2. Instabilidade genética:** ou acumulação de mutações por enzimas de replicação com defeito ou enzimas de reparo de DNA (por exemplo, o envelhecimento prematuro humano)

Longevidade e habilidade de reparação de DNA em fibroblastos de mamíferos



Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

- 1. Uso e desgaste geral:** acumulação de produtos tóxicos do metabolismo
- 2. Instabilidade genética:** ou acumulação de mutações por enzimas de replicação com defeito ou enzimas de reparo de DNA
- 3. As mutações causam síndromes de envelhecimento prematuro:** progeria Hutchinson-Gilford (os seres humanos morrem aos 12 anos)

Progeria – Enfermedade de Hutchinson



Núcleo celular

Envoltura nuclear: duas camadas lipídicas com poros

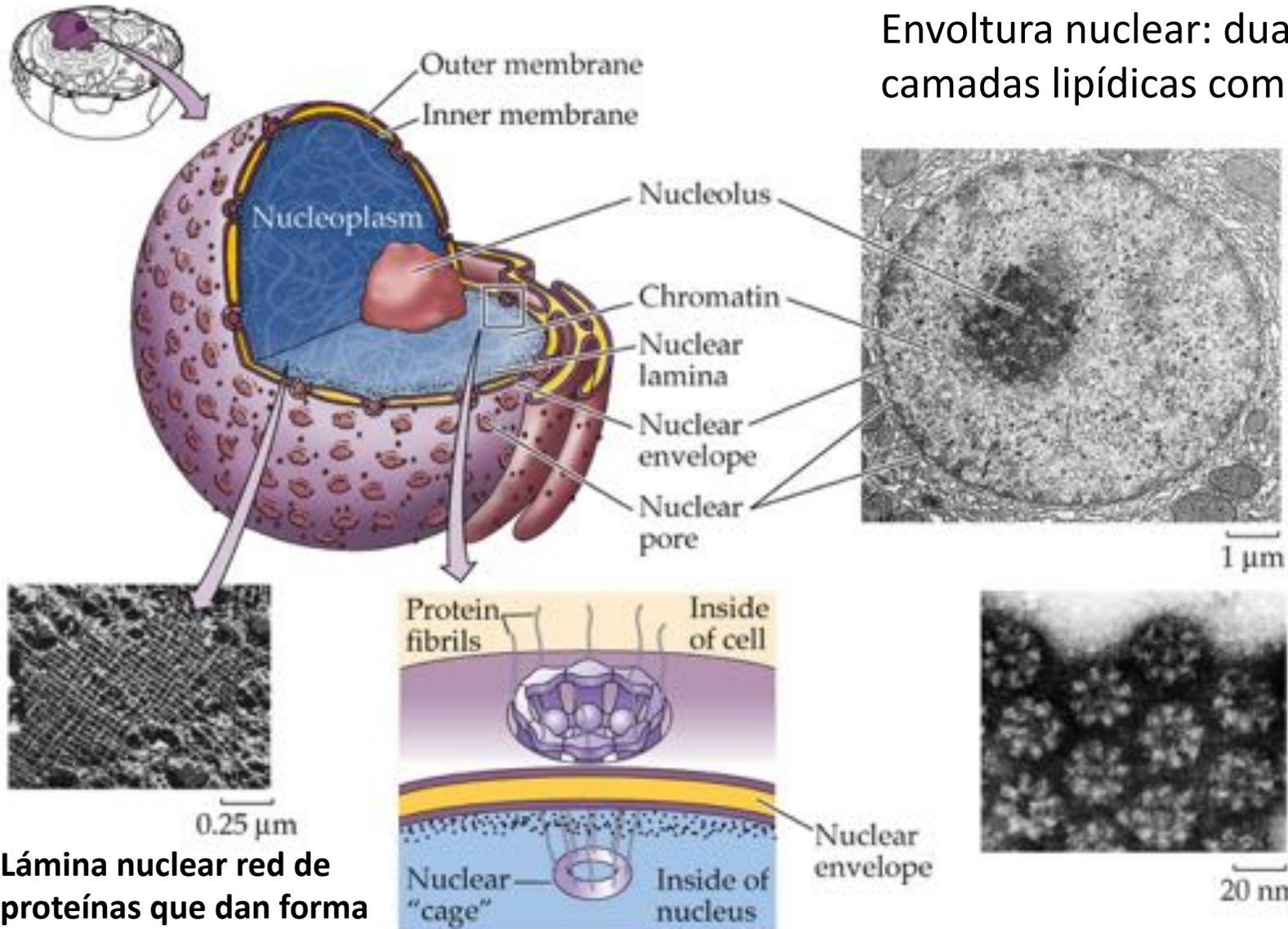
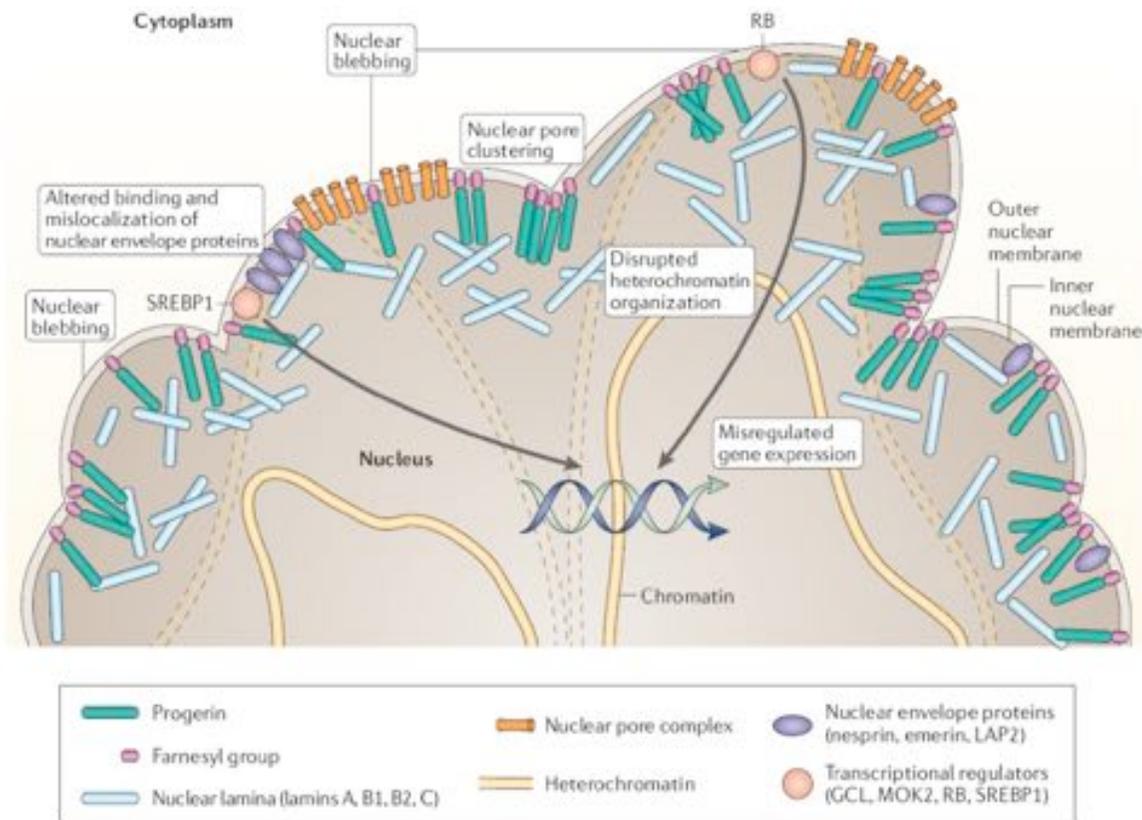


Lámina nuclear red de proteínas que dan forma al núcleo

Progeria – Alteração da lámina nuclear



adolescentes:



Mutación en Lamina A del cromosoma 1

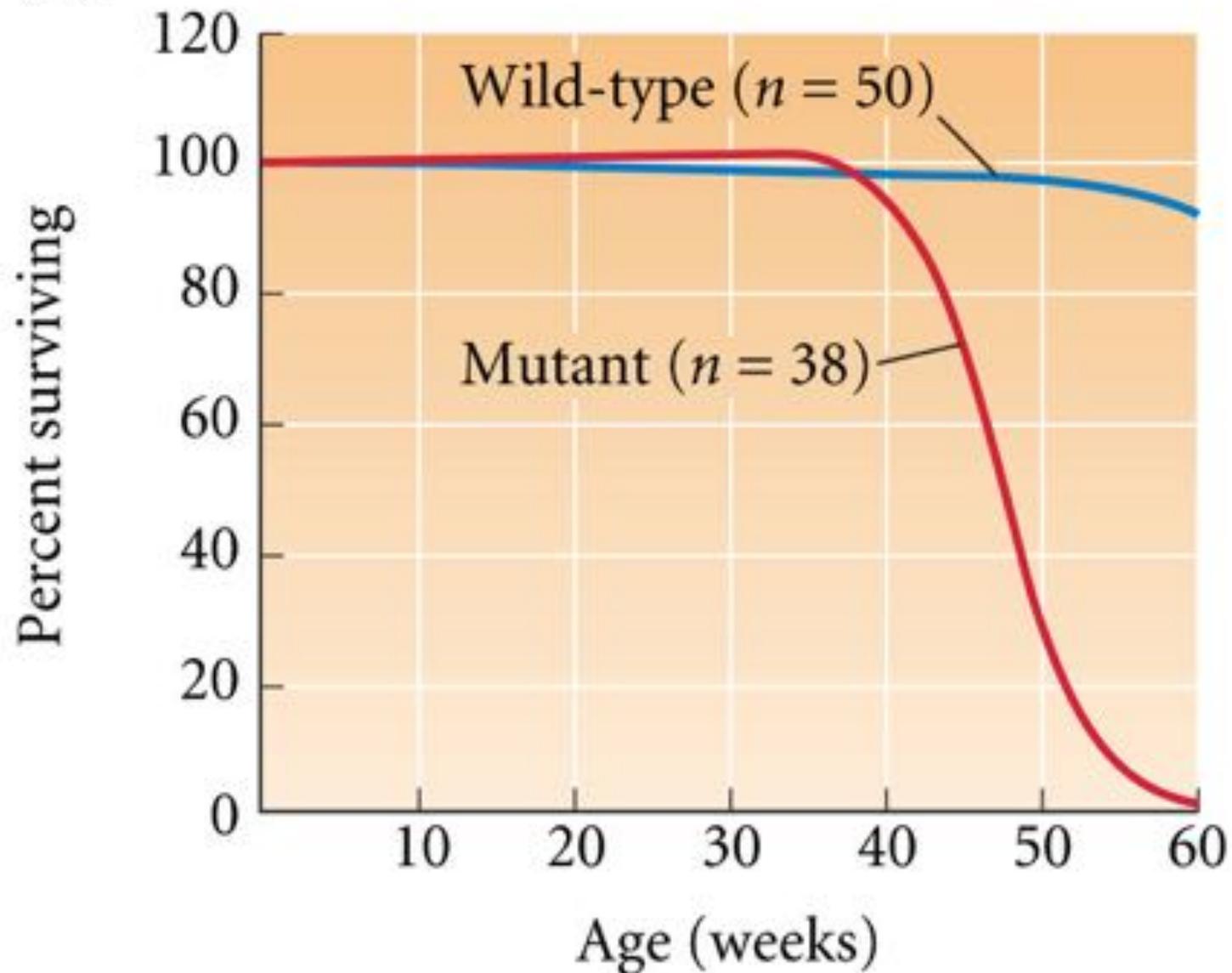
Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

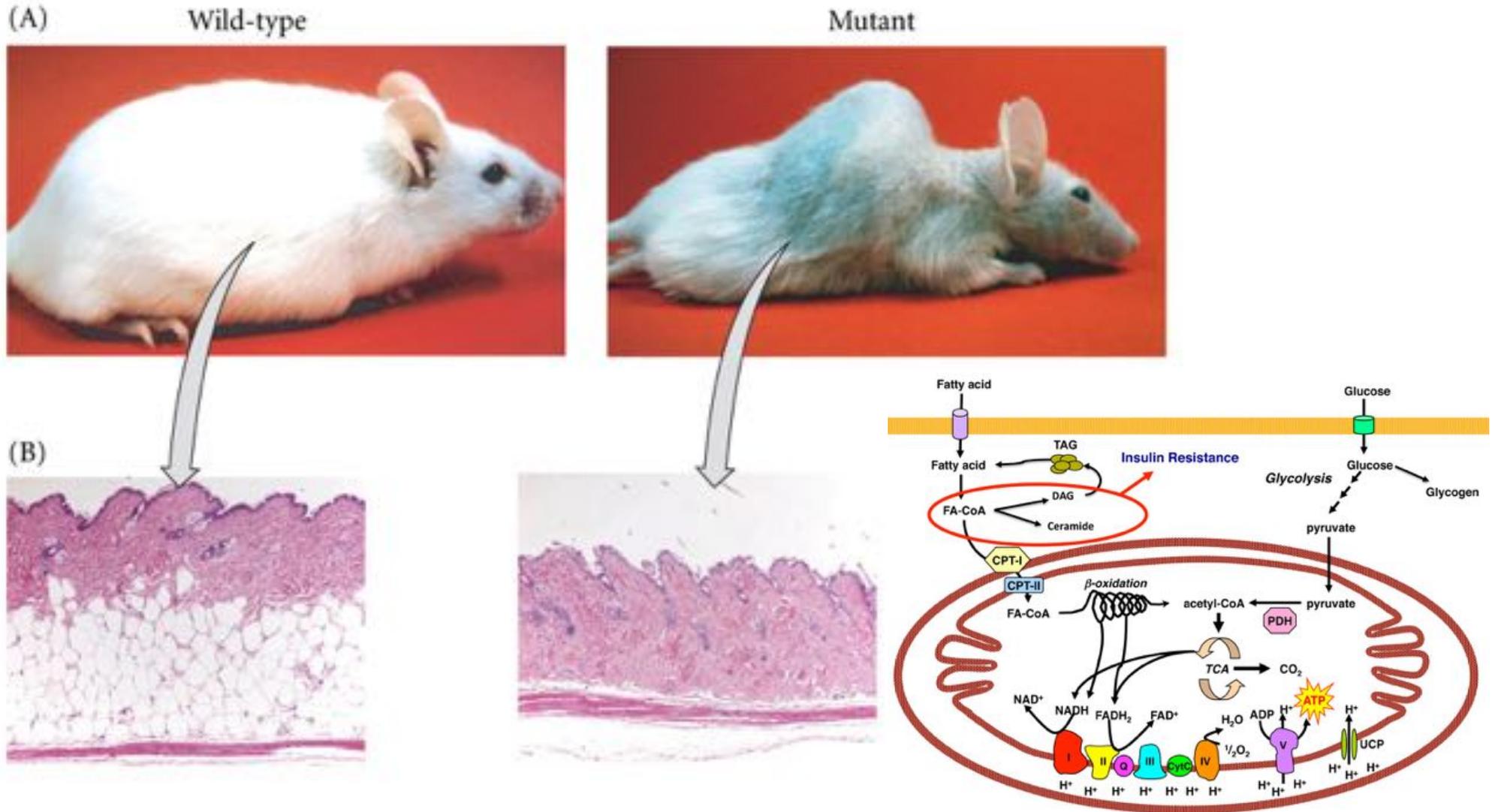
- 1. Uso e desgaste geral:** acumulação de produtos tóxicos do metabolismo
- 2. Instabilidade genética:** ou acumulação de mutações por enzimas de replicação com defeito ou enzimas de reparo de DNA (por exemplo, o envelhecimento prematuro humano)
- 3. As mutações causam síndromes de envelhecimento prematuro:** progeria Hutchinson-Gilford (os seres humanos morrem aos 12 anos)
- 4. Dano do genoma mitocondrial:** Taxa de mutações 20-30 vezes mais elevada no ADN mitocondrial no núcleo, conduzindo a (1) defeitos na produção de energia, (2) de ROS, e (3) apoptose.

Envelhecimento prematuro gerado por defeitos na polimerasa do DNA mitocondrial

(C)



Envelhecimento prematuro gerado por defeitos na polimerasa do DNA mitocondrial

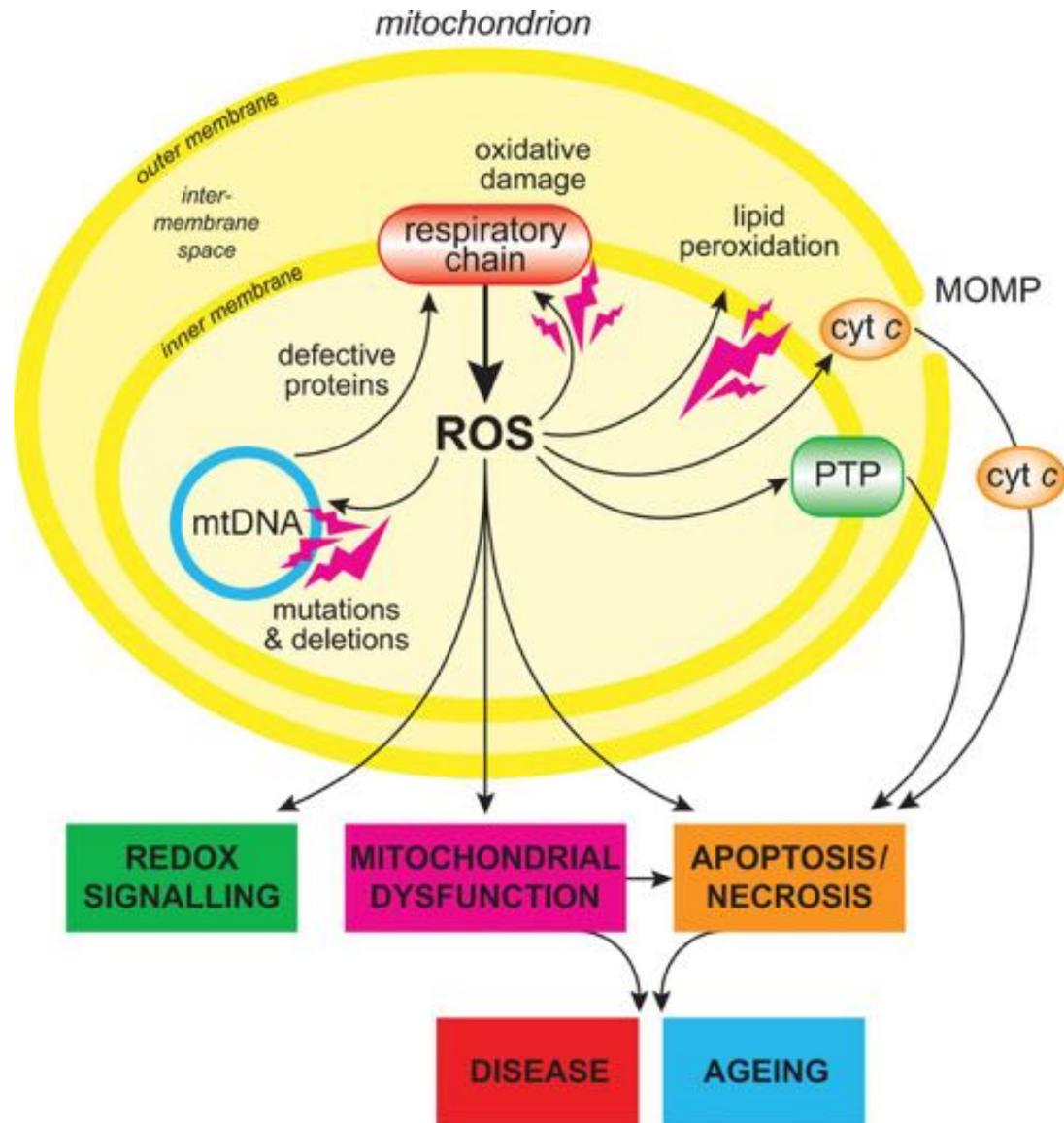


Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

1. **Uso e desgaste geral:** acumulação de produtos tóxicos do metabolismo
2. **Instabilidade genética:** ou acumulação de mutações por enzimas de replicação com defeito ou enzimas de reparo de DNA
3. **As mutações causam síndromes de envelhecimento prematuro:** progeria Hutchinson-Gilford (os seres humanos morrem aos 12 anos)
4. **Dano do genoma mitocondrial:** Taxa de mutações 20-30 vezes mais elevada no ADN mitocondrial no núcleo, conduzindo a (1) defeitos na produção de energia, (2) de ROS, e (3) apoptose.
5. **Dano oxidativo:** espécies reativas de oxigênio (ROS) geram danos nas membranas celulares, proteínas e ácidos nucleicos. 2-3% O₂ na mitocôndria é reduzido a íons superóxido, radicais hidróxido e peróxido de hidrogênio (ex. Longevidade na mosca da fruta pela mutação *methuselah* e também no verme *C. elegans*)

ROS

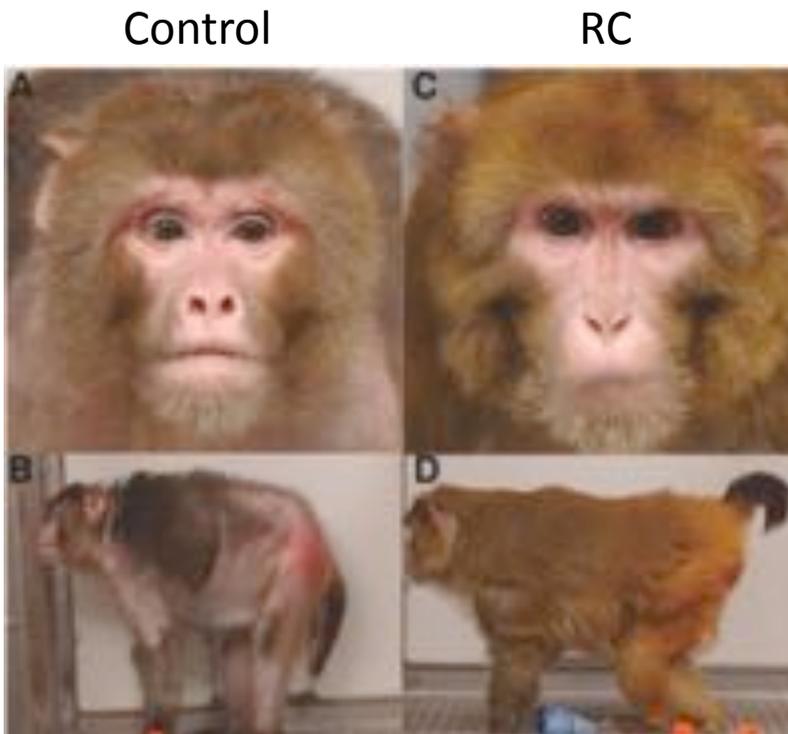


Envelhecimento...

Caloric Restriction Delays Disease Onset and Mortality in Rhesus Monkeys

Ricki J. Colman,^{2*} Rozalyn M. Anderson,² Sterling C. Johnson,^{2,2,3} Erik K. Kastman,^{2,3} Kristopher J. Kosmatka,^{2,3} T. Mark Beasley,⁴ David B. Allison,⁴ Christina Cruzen,¹ Heather A. Simmons,² Joseph W. Kemnitz,^{2,2,5} Richard Weindruch^{1,2,3*}

Universidad de Wisconsin



RC

Control

Monos a los 27.6 años de edad

Colman et al. *Science* 2009

Teorías do envelhecimento:

A. Acumulação de danos:

1. **Uso e desgaste geral:** acumulação de produtos tóxicos do metabolismo
2. **Instabilidade genética:** ou acumulação de mutações por enzimas de replicação com defeito ou enzimas de reparo de DNA
3. **As mutações causam síndromes de envelhecimento prematuro:** progeria Hutchinson-Gilford (os seres humanos morrem aos 12 anos)
4. **Dano do genoma mitocondrial:** Taxa de mutações 20-30 vezes mais elevada no ADN mitocondrial no núcleo, conduzindo a (1) defeitos na produção de energia, (2) de ROS, e (3) apoptose.
5. **Dano oxidativo:** espécies reativas de oxigênio (ROS) geram danos nas membranas celulares, proteínas e ácidos nucleicos. 2-3% O₂ na mitocôndria é reduzido a íons superóxido, radicais hidróxido e peróxido de hidrogênio (ex. Longevidade na mosca da fruta pela mutação *methuselah* e também no verme *C. elegans*)

B. Programação do envelhecimento:

1. **Envelhecimento geneticamente programado** (metabolismo da insulina e hormonal)

Y cuál sería una mutación que da beneficios OBVIOS (relativo)...

Longevidad en *C. elegans*:

<https://www.youtube.com/watch?v=DT4PWu43e9U>

Stuart Kim Lab



Una ruta posible para controlar la longevidad

