



# LA FORMULA TELOTEST™

Informe del paciente



Nombre —•— **Demo Paraguay**  
Fecha Nacimiento —•— **01-01-1992**

Código cliente —•— **TELO3610AA**  
Nombre del médico —•— **Jae Kyung Cho**  
Fecha de recepción —•— **09-02-2021**  
Fecha Resultados —•— **09-02-2021**





# INFORMACIÓN TELOTEST™

## I. INFORMACIÓN TELOTEST™

TeloTest™ es una prueba genética para determinar la longitud de los telómeros y estimar la edad biológica de las células de un paciente.

Los telómeros se encuentran en el extremo de los cromosomas. Estas estructuras protegen contra la degradación de los cromosomas, la pérdida de información genética e incluso nos protegen de la aparición de enfermedades e infecciones.

Los telómeros humanos se acortan durante el proceso de envejecimiento, pero la velocidad de este proceso varía para cada persona. Conocer cuál es la situación de los telómeros y poder hacer un seguimiento de su acortamiento, proporciona una información muy valiosa para mejorar y personalizar terapias anti-envejecimiento.

Existen muchos estudios científicos que asocian algunos comportamientos y condiciones de nuestro entorno con una menor longitud de los telómeros (por ejemplo: estrés, sobrepeso, estado de ánimo deprimido, vivir en entornos con altos niveles de contaminación, etc.). Nuestra propia genética también determina la longitud y la capacidad de nuestros telómeros para permanecer protegidos.

## II. METODOLOGÍA

La longitud de los telómeros ha sido analizada utilizando ADN aislado de células de la muestra de mucosa bucal proporcionada\*.

El ADN ha sido evaluado mediante la técnica cuantitativa PCR\*\* (Absolute Human Telomere Length Quantification qPCR Assay Kit (AHTLQ); ScienceCell #8918). Estudios de repetitividad y reproducibilidad demuestran una validez mayor al 99%.

Los resultados indican la longitud media de los telómeros de todos los cromosomas a partir de una comparación con una muestra de control con una longitud de telómeros conocida (muestra de referencia)

La edad biológica aproximada se estima siguiendo modelos estadísticos avalados por publicaciones científicas, así como por validaciones internas.

**ADVERTENCIA LEGAL:** Fagron Genomics, S.L.U. realiza tests genéticos, a petición de profesionales sanitarios, en relación a muestras biológicas de pacientes obtenidas por el propio profesional sanitario. Nuestros tests no reemplazan a la consulta médica, ni constituyen un diagnóstico o tratamiento, ni deben ser así interpretados. Sólo un profesional sanitario puede interpretar los resultados de dichos tests, en base a su conocimiento del historial clínico del paciente y demás factores relevantes y, bajo su responsabilidad, realizar un diagnóstico o prescribir un tratamiento al paciente. Declinamos toda responsabilidad derivada del uso e interpretación de los resultados de nuestros tests por parte del profesional sanitario solicitante. Fagron Genomics, S.L.U. hace expresa reserva de ejercer las acciones legales oportunas en caso de interpretación y/o uso indebido, negligente o incorrecto de los resultados de nuestros tests. Es responsabilidad del profesional que nos solicite un test garantizar al interesado un asesoramiento genético apropiado de conformidad con la Ley 14/2007, de 3 de julio, de investigación Biomédica. Fagron Genomics, S.L.U. no accede a datos identificativos del paciente del que procede la muestra, por lo que es asimismo responsabilidad del profesional solicitante cumplir con la normativa aplicable de protección de datos.

(\* ) El revestimiento interior de las mejillas

(\*\* ) La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es un método ampliamente utilizado en biología molecular para hacer copias de un segmento específico del ADN.

# 01 DATOS DEL PACIENTE

## Datos demográficos del paciente

Sexo	—●—	Hombre
Edad	—●—	29 Años
Altura	—●—	178 cm
Peso	—●—	78 Kg
ESTRÉS	—●—	Mucho
Actividad física durante el día.	—●—	30 min, intensidad moderada, casi cada día



A continuación encontrará los resultados de laboratorio de la prueba TeloTest™.



Longitud promedio de telómeros	3,19 kb
Edad real	29 Años
Edad Biológica estimada*	22 ± 1 Años
Envejecimiento	-7



## INTERPRETACIÓN

Su edad biológica indica que su organismo se encuentra muy bien a nivel celular. Mantenga su estilo de vida. ¡Continúe así!

Encontrará su tratamineto ideal en los siguientes apartados.

(\*) Los resultados deben ser tomados como una aproximación del estado de envejecimiento del paciente. Esta prueba no se debe considerar un diagnóstico patológico y debe ser interpretada por un profesional sanitario. Los modelos estadísticos usados para realizar esta prueba pueden ser modificados a lo largo del tiempo, incorporando los nuevos conocimientos científicos. Es por este motivo que, aunque haciendo el máximo esfuerzo por incorporar todo el conocimiento disponible, pueden haber publicaciones que no hayan sido revisadas o incorporadas

## 03 RESULTADOS TERAPÉUTICOS

A continuación le proporcionamos un listado con los principios activos y/o compuestos más beneficiosos para reducir la velocidad de envejecimiento, según la longitud detectada en los telómeros.

Además, le proporcionamos también unas fórmulas recomendadas, a modo de ejemplo, para proporcionarle una estimación del mejor tratamiento hecho a medida.

API	Fitoquímico	Antioxidante
· Metformina	· Silimarina	· Astaxantina
	· Pomage	
	· GeenSelect™ (Exto. Té verde)	<b>Aminoácido</b>
	· Miodesin	· Acetilcisteína (N-Acetyl L-Cisteína)
	· Pycnogenol (Pinus pinaster)	
	· Pinetona	
	· Oral Ginkgo Biloba	
Vitamina	Mineral	
· Colecalciferol (Vit. D3)	· SiliciuMax tópico	
· Vitamina C		
· Vitamina E		

## 04 RECOMENDACIONES GENERALES

### Acerca de

A continuación, encontrará algunas recomendaciones generales que pueden apoyar a su terapia para frenar la reducción de los telómeros.



### Nutrición

- Coma más frutas (manzanas, peras...), avena, trigo y arroz integrales.
- Incorpore alimentos antiinflamatorios (como la cúrcuma o el chocolate negro) y alimentos antioxidantes (como el ajo, el brócoli o el té verde) en su patrón de alimentación diario.
- Aumente el consumo de alimentos ricos en omega-3 como el salmón, el lenguado, la coliflor, etc.
- Reducir la cantidad de sodio (particularmente presente en la sal de cocina) porque inhibe los niveles de adiponectina, un inhibidor natural de la inflamación.
- Reducir la cantidad de proteínas y el consumo excesivo de calorías para evitar el envejecimiento prematuro.
- Tome la cantidad diaria recomendada de vitaminas B6, B12, folato, C y E. Los bajos niveles de vitaminas B están estrechamente asociados con el acortamiento prematuro de los telómeros y un mayor riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas con la edad; las vitaminas C y E son poderosos antioxidantes que preservan la longitud del telómero.



### Estilo de vida

- Descanse lo suficiente para prevenir los procesos inflamatorios.
- Si usted fuma o es un exfumador, es importante que tome suplementos con resveratrol para protegerse contra el daño oxidativo causado por el humo del tabaco.
- Haga ejercicios moderados todos los días para mejorar su capacidad respiratoria y aumentar su metabolismo. Esto producirá un efecto positivo en su salud y un efecto protector en el acortamiento de los telómeros.



1. Ventura Marra M, Drazba MA, Holásková I, Belden WJ. Nutrition Risk is Associated with Leukocyte Telomere Length in Middle-Aged Men and Women with at Least One Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Nutrients*. 2019 Feb 27;11(3). pii: E508. doi: 10.3390/nu11030508. PubMed PMID: 30818839; PubMed Central PMCID: PMC6471290.
2. Reichert S, Stier A. Does oxidative stress shorten telomeres in vivo? A review. *Biol Lett*. 2017 Dec;13(12). pii: 20170463. doi: 10.1098/rsbl.2017.0463. Review. PubMed PMID: 29212750; PubMed Central PMCID: PMC5746531.
3. Peng H, Mete M, Desale S, Fretts AM, Cole SA, Best LG, Lin J, Blackburn E, Lee ET, Howard BV, Zhao J. Leukocyte telomere length and ideal cardiovascular health in American Indians: the Strong Heart Family Study. *Eur J Epidemiol*. 2017 Jan;32(1):67-75. doi: 10.1007/s10654-016-0199-6. Epub 2016 Sep 22. PubMed PMID: 27660162; PubMed Central PMCID: PMC5618104.
4. Crous-Bou M, Fung TT, Prescott J, Julin B, Du M, Sun Q, Rexrode KM, Hu FB, De Vivo I. Mediterranean diet and telomere length in Nurses' Health Study: population based cohort study. *BMJ*. 2014 Dec 2;349:g6674. doi: 10.1136/bmj.g6674. PubMed PMID: 25467028; PubMed Central PMCID: PMC4252824.
5. Belsky DW, Caspi A, Houts R, Cohen HJ, Corcoran DL, Danese A, Harrington H, Israel S, Levine ME, Schaefer JD, Sugden K, Williams B, Yashin AI, Poulton R, Moffitt TE. Quantification of biological aging in young adults. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015 Jul 28;112(30):E4104-10. doi: 10.1073/pnas.1506264112. Epub 2015 Jul 6. PubMed PMID: 26150497; PubMed Central PMCID: PMC4522793.
6. Sen A, Marsche G, Freudenberger P, Schallert M, Toeglhofer AM, Nagl C, Schmidt R, Launer LJ, Schmidt H. Association between higher plasma lutein, zeaxanthin, and vitamin C concentrations and longer telomere length: results of the Austrian Stroke Prevention Study. *J Am Geriatr Soc*. 2014 Feb;62(2):222-9. doi:10.1111/jgs.12644. Epub 2014 Jan 15. PubMed PMID: 24428184; PubMed Central PMCID: PMC4234001.
7. Valdes AM, Andrew T, Gardner JP, Kimura M, Oelsner E, Cherkas LF, Aviv A, Spector TD. Obesity, cigarette smoking, and telomere length in women. *Lancet*. 2005 Aug 20-26;366(9486):662-4. PubMed PMID: 16112303.
8. Bernardes de Jesus B, Schneeberger K, Vera E, Tejera A, Harley CB, Blasco MA. The telomerase activator TA-65 elongates short telomeres and increases health span of adult/old mice without increasing cancer incidence. *Aging Cell*. 2011 Aug;10(4):604-21. doi: 10.1111/j.1474-9726.2011.00700.x. Epub 2011 Apr 14. PubMed PMID: 21426483; PubMed Central PMCID: PMC3627294.
9. Richards JB, Valdes AM, Gardner JP, Paximadas D, Kimura M, Nessa A, Lu X, Surdulescu GL, Swaminathan R, Spector TD, Aviv A. Higher serum vitamin D concentrations are associated with longer leukocyte telomere length in women. *Am J Clin Nutr*. 2007 Nov;86(5):1420-5. PubMed PMID: 17991655; PubMed Central PMCID: PMC2196219.
10. Farzaneh-Far R, Lin J, Epel ES, Harris WS, Blackburn EH, Whooley MA. Association of marine omega-3 fatty acid levels with telomeric aging in patients with coronary heart disease. *JAMA*. 2010 Jan 20;303(3):250-7. Doi 10.1001/jama.2009.2008. PubMed PMID: 20085953; PubMed Central PMCID: PMC2819264.
11. Why are there associations between telomere length and behaviour? M Bateson, D Nettle - *Phil. Trans. R. Soc. B*, 2018. Leucocyte telomere length and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis PC Haycock, EE Heydon, S Kaptoge, AS Butterworth - *BMJ*, 2014.
12. Analysis of Telomere Length in Aging and Age-Related Illness. SM Connon, GP Einstein, OL Tulp - *The FASEB Journal*, 2017 Association of age, BMI and smoking habits with leukocyte telomere length dynamics. A.Müezzinler 2015.
13. Diagnostic utility of telomere length testing in a hospital-based setting JK Alder, VS Hanumanthu, MA Strong. 2018 *National Acad Sciences*.

# Juntos

Creamos el futuro de la medicina personalizada.

