

ID: TEST3

A G C A T C G G T C G T T A C G G C A T A G A G C G C C G G A G T A G T C G G C A T A C C
A A G T C C A C A G T A A A T T A T C C A C A C A T G T T A G A A A T T G T C A G
A T G C A C G C G C A T A G C C T A T C G G C A T A T C

Genetics for people

»» Test Epigenético
Edad Biológica

My EpiAgeing

¿QUÉ ES LA EPIGENÉTICA?

La epigenética es un término del campo de la biología. Este se refiere a los cambios en la expresión de los genes que se producen sin alterar la secuencia primaria del ADN de un gen. Durante el desarrollo, los mecanismos epigenéticos activan o desactivan los genes de forma muy regulada para dar y mantener la identidad de cada célula. Por ejemplo, cada una de tus células contiene la misma secuencia genética, pero de alguna manera una célula del hígado debe saber que es una célula del hígado, una célula del corazón debe saber que es una célula del corazón, y así sucesivamente. Gracias a la epigenética, usted posee complejos sistemas de órganos que realizan diversas funciones necesarias para mantener la vida.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

El control epigenético de la expresión de los genes continúa a lo largo de nuestra vida, y se ve directamente influenciado en respuesta a nuestro entorno externo en continuo cambio. Es importante destacar que, mientras que las secuencias de ADN que componen nuestros genes son estáticas y no cambian, a lo largo de nuestra vida nuestra epigenética cambiará. Gracias a años de investigación científica, sabemos que los factores relacionados con el estilo de vida, como el ejercicio, la dieta, el estrés, el tabaquismo o el consumo de alcohol, influyen en la capacidad epigenética de controlar el ADN de nuestros genes. En ese contexto, la epigenética define un proceso en el que nuestra experiencia personal, o nuestra historia vital, se escribe directamente en nuestro ADN.

Una montaña de pruebas científicas cada vez mayor sugiere que los mecanismos epigenéticos desempeñan un papel fundamental en la regulación de la salud humana, incluyendo procesos tan diversos como el crecimiento y el desarrollo en las primeras etapas de la vida, el metabolismo cotidiano a lo largo de la vida y la progresión de enfermedades como el cáncer a medida que envejecemos. Se puede influir enormemente en la epigenética y, por tanto, en cómo se envejece. Puedes tener un impacto positivo si eliges un estilo de vida saludable, o un impacto negativo en caso de llevar un estilo de vida poco saludable, ya que muchas elecciones poco saludables están relacionadas con mayores índices de envejecimiento.

LA QUINTA BASE

La metilación del ADN es la modificación epigenética más estudiada. Este proceso biológico añade un grupo metilo (Me) a las moléculas de ADN para ejercer efectos sobre la expresión de los genes.

¿QUÉ ES LA EDAD BIOLÓGICA?

La edad biológica es un concepto que ayuda a cuantificar la edad de las células de nuestro cuerpo. Puede calcularse a partir de diversas propiedades y biomarcadores que se correlacionan con el envejecimiento y el declive. Se ha demostrado que los biomarcadores epigenéticos, como la metilación del ADN, miden con precisión la edad biológica. Además, estudios recientes han demostrado incluso el impacto perjudicial que tienen distintas enfermedades o síndromes sobre la edad biológica. El Dr. Steve Horvath, profesor de la UCLA, fue pionero en el campo de la predicción de la edad biológica basada en la metilación del ADN para crear un reloj de envejecimiento epigenético conocido como Reloj de Horvath, que utiliza 353 posiciones del ADN donde puede producirse la metilación (comúnmente denominados CpG). Horvath utilizó los datos de aproximadamente 8.000 sujetos de investigación humanos en un estudio de 2013 que demostró una forma moderna y precisa de medir la edad biológica. Ese estudio ha sido citado desde entonces más de 1.500 veces y sigue siendo el estándar para las mediciones epigenéticas de la edad biológica.

La prueba MyEpiAgeing es un reloj biológico que analiza los patrones de metilación epigenética del gen ELOVL2, que se ha asociado con la edad cronológica en diferentes poblaciones, tipos celulares y tejidos. Los datos obtenidos en el análisis permiten calcular la edad biológica. La edad biológica calculada en esta prueba es un reflejo del momento de la toma de muestra analizada, es decir, puede cambiar en función del impacto del entorno y estilo de vida de cada persona.

EDAD CRONOLÓGICA

La edad cronológica es la edad de una persona con respecto a los años desde su nacimiento.

EDAD BIOLÓGICA

La edad biológica es una medida que refleja el estado de salud y el funcionamiento de los sistemas biológicos de una persona. En muchos casos, es más precisa que la edad cronológica a la hora de predecir el ritmo de envejecimiento, ya que individuos con la misma edad cronológica pueden mostrar diferencias significativas en cuanto a su salud.

RESULTADOS

La edad biológica es calculada a partir del análisis del patrón de metilación del ADN:



Tu edad cronológica es de
42 años



Tu edad biológica es de
50 años

Tu edad biológica es un **19 %** mayor que tu edad cronológica

RESULTADOS POR POBLACIÓN GENERAL

A continuación se muestran tus resultados en relación a una población general:

Tasa de envejecimiento:

La tasa de envejecimiento se refiere a la relación entre la edad biológica y la edad cronológica.

$$\frac{50}{42} = 1.19$$

Envejeces por encima de la tasa normal de la población general. Esto quiere decir que estas envejeciendo más rápido que la media de la población.

Tu próximo cumpleaños biológico es en 10.08 meses

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

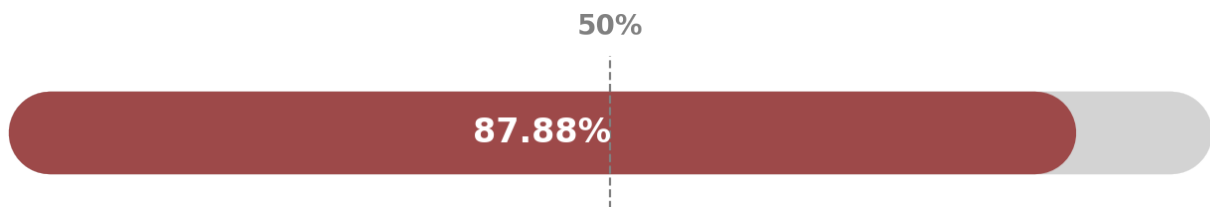
Tu edad biológica es superior a tu edad cronológica

Cuando se dice que la edad biológica es significativamente mayor que la edad cronológica, significa que el cuerpo de una persona ha envejecido más rápido de lo que correspondería a su edad en años (su edad cronológica). Si una persona tiene una edad biológica más alta que su edad cronológica, esto podría ser un indicio de que su cuerpo está experimentando un envejecimiento acelerado. Esto puede sugerir que puede ser aconsejable aplicar ciertos cambios saludables a su estilo de vida y monitorizar el efecto de los cambios dentro de unos meses.

RESULTADOS POR POBLACIÓN ESPECÍFICA

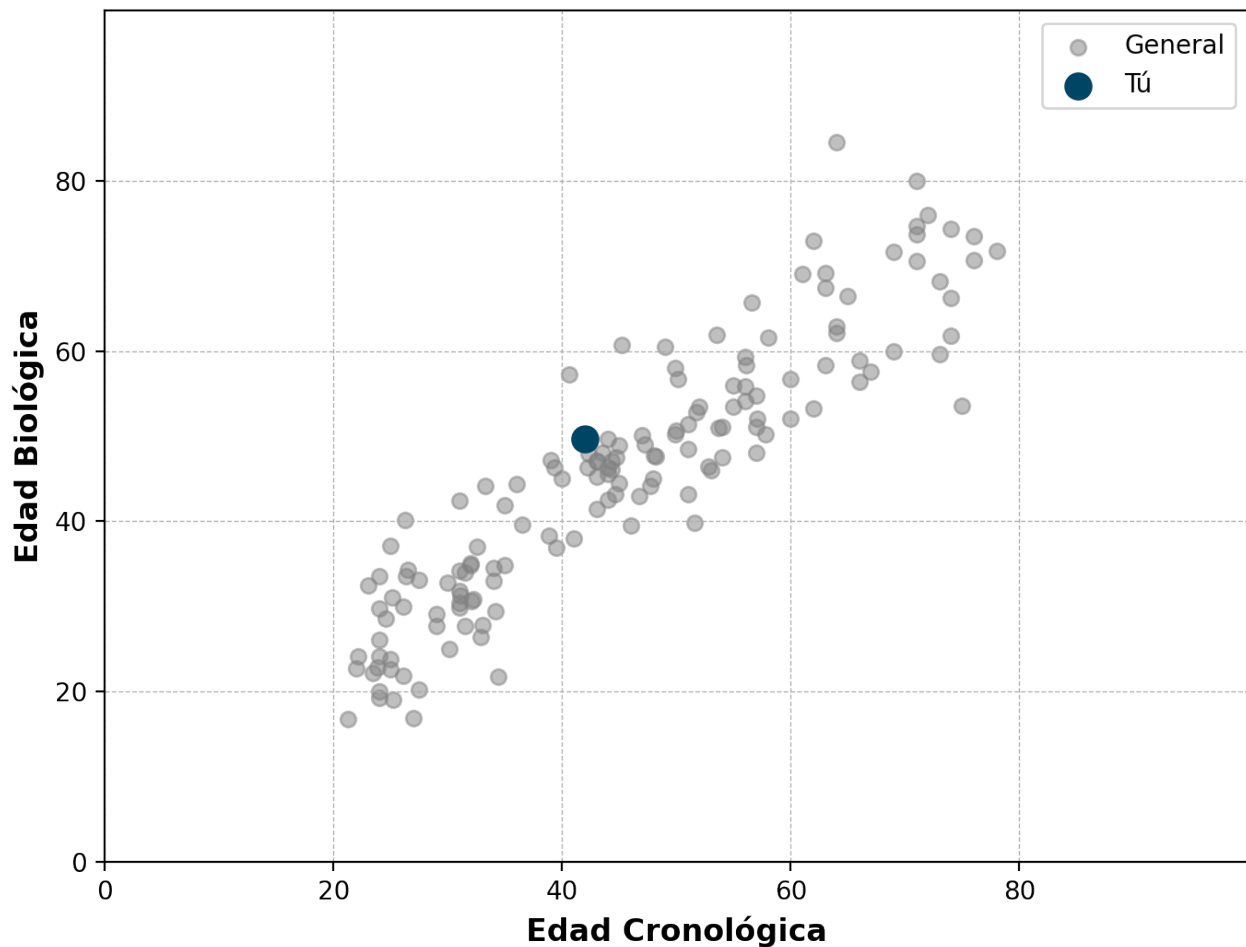
A continuación se muestran tus resultados en relación a una población con tu misma edad:

Tu edad biológica está en el percentil:

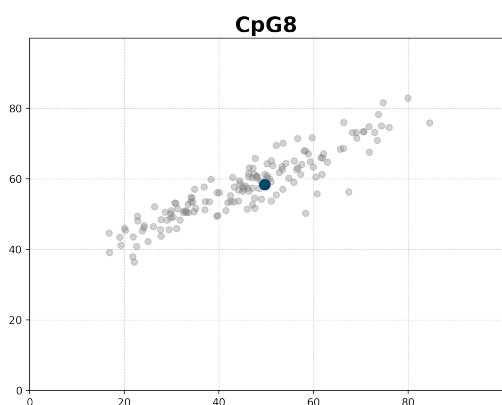
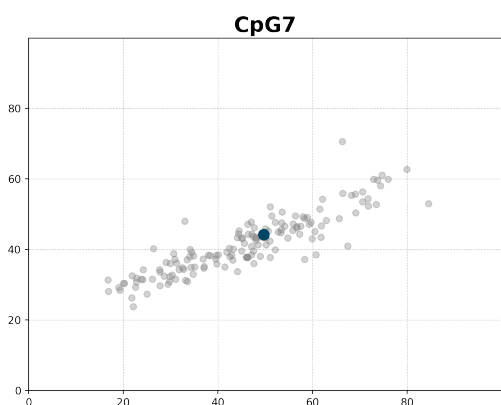
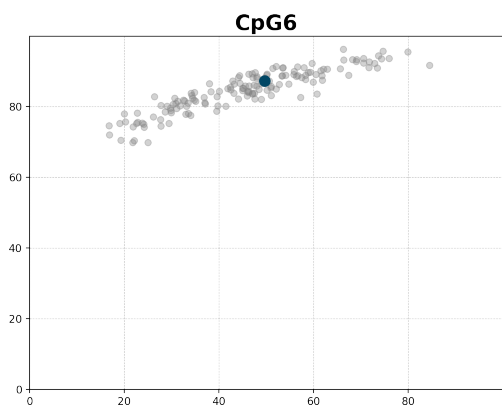
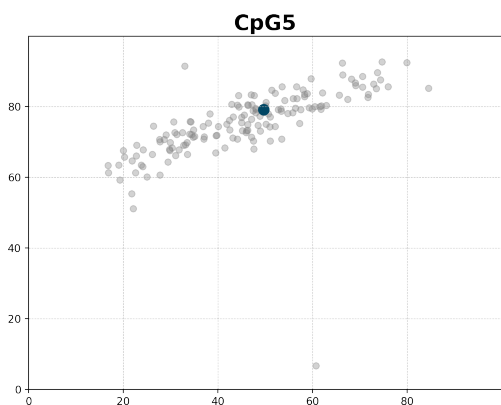
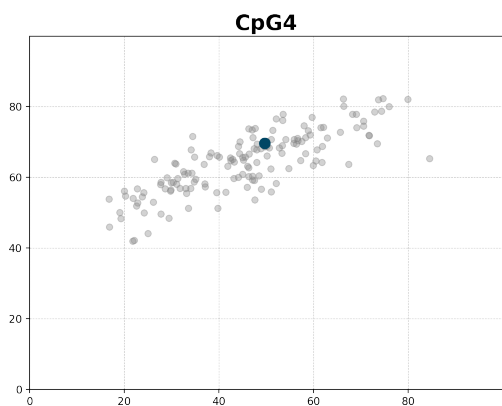
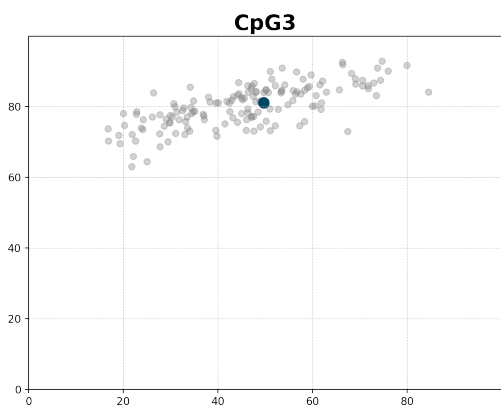
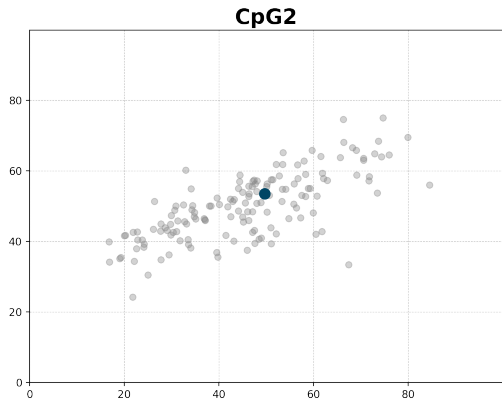
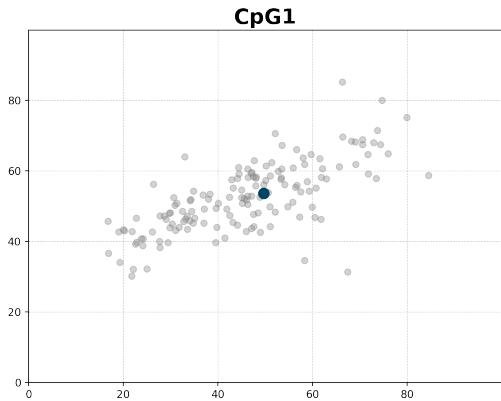


Envejeces un 37.88 % más que el promedio de personas de tu mismo rango de edad.

En la siguiente gráfica de dispersión se muestran tus resultados con respecto a la base de datos de referencia MyEpiAgeing.



EVALUACIÓN DE TU EPIGENÉTICA



Eje X: Edad biológica
Eje Y: Valores de metilación

● General
● Tú

RECOMENDACIONES GENERALES

REDUCIR EL ESTRÉS CRÓNICO

Practica métodos para aliviar el estrés de forma consciente, como la meditación y el yoga. Esta es una pieza esencial para mejorar, ya que las investigaciones han demostrado que el estrés acelera el envejecimiento epigenético.

REDUCIR LA EXPOSICIÓN AL TABACO

La investigación ha demostrado los amplios beneficios de la reducción de la exposición al humo-incluido el tabaco- y la exposición crónica a los incendios forestales. Los beneficios incluyen la reducción de los factores de riesgo cardiovascular, la esperanza de vida y la mejora de la edad biológica.

REDUCIR LA EXPOSICIÓN A LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA CRÓNICA

La exposición a largo plazo a la contaminación atmosférica está vinculada a una serie de resultados adversos relacionados con la edad que incluyen, entre otros, enfermedades cardiovasculares, deterioro de la función cognitiva, cáncer, alteraciones metabólicas y mortalidad. Todas las consecuencias de la contaminación atmosférica mencionadas anteriormente también están relacionadas con el envejecimiento. Los estudios han explorado la biología subyacente de estas asociaciones y han vinculado la exposición a la contaminación atmosférica con alteraciones epigenéticas.

REDUCIR LA EXPOSICIÓN A TOXINAS AMBIENTALES

Las toxinas ambientales incluyen la radiación ionizante y los disruptores endocrinos. La exposición a la radiación ionizante produce radicales libres derivados del oxígeno en los tejidos humanos. Mientras que los disruptores endocrinos (como el BPA y los ftalatos) son agentes/productos químicos hormonalmente activos que pueden interferir con el ciclo natural de las hormonas en el cuerpo humano. Cuando se absorbe en el cuerpo, un disruptor endocrino puede disminuir o aumentar los niveles hormonales normales, imitar las hormonas naturales del cuerpo o alterar la producción natural de hormonas. Los disruptores endocrinos se encuentran en los alimentos procesados, los plásticos y los cosméticos.

PLAN DE MEJORA DE EDAD BIOLÓGICA

BUENAS PRÁCTICAS

- 1.** Numerosas investigaciones han demostrado los beneficios del ejercicio diario: las ventajas van desde la salud cardiovascular y el aumento de la movilidad hasta la reducción del riesgo de cáncer. Sin embargo, un exceso de ejercicio puede acelerar el envejecimiento biológico.
- 2.** Las pruebas acumuladas apuntan al papel de la pérdida y los trastornos del sueño como factor que contribuye a la aparición temprana de enfermedades y a la reducción de la supervivencia. Se recomienda dormir lo suficiente y de forma constante.
- 3.** Se ha demostrado que una dieta orgánica e integral no sólo maximiza el potencial antioxidante de nuestras células, sino que también elimina los carcinógenos y las gerontoxinas (toxinas del envejecimiento) que entran en nuestro torrente sanguíneo.

PLAN DE MEJORA DEL ÍNDICE EPIMETABÓLICO

Desde hace décadas, es evidente que la nutrición modula el proceso de envejecimiento. Las primeras pruebas inequívocas del impacto de la nutrición en el envejecimiento proceden de estudios en roedores que demuestran que la restricción dietética (restricción de energía al tiempo que se garantiza un suministro adecuado de nutrientes) aumenta la esperanza de vida y reduce (o retrasa) el desarrollo de enfermedades relacionadas con la edad.

La restricción dietética es ahora un paradigma experimental muy bien establecido que prolonga la duración de la salud en muchas especies, incluida la humana. Un estudio notable demostró que los monos que se sometieron a una restricción dietética del 30 % en la edad adulta eran más delgados y tenían una menor carga de enfermedades relacionadas con la edad. Además, un ensayo aleatorio CALERIE (Evaluación Integral de los Efectos a Largo Plazo de la Reducción de la Ingesta de Energía) indicó que se observa un envejecimiento biológico más lento en adultos no obesos con una restricción calórica prolongada.

CONTROLAR LA CANTIDAD DE ALIMENTOS

- Evitar comer en exceso y los atracones.
- El ayuno intermitente ha surgido como un plan que se centra en cuándo se come en lugar de qué se come. Este método requiere alternar periodos de ayuno prolongado con ventanas de tiempo relativamente cortas durante las cuales se consumen alimentos.
- Comer despacio e intentar no realizar otras tareas mientras come. El cerebro indicará satisfacción en el momento adecuado cuando no esté distraído.
- Mantener un peso saludable acorde a la altura y edad.
- La pérdida de peso saludable sólo se consigue con un déficit calórico constante.

¿Lo hizo la naturaleza o lo hizo el hombre?

- Comer productos ecológicos siempre que se pueda. Adoptar una dieta basada en el consumo de alimentos vegetales con baja carga glucémica, baja en grasas saturadas y trans, y rica en antioxidantes.
- Sustituir los cereales refinados por cereales integrales.
- Aumentar el consumo diario de verduras y frutas con al menos una porción de verduras crudas y una porción de verduras cocidas en cada comida, y al menos 2-3 porciones de frutas.
- Centrarse en una dieta mediterránea.
- Dieta mediterránea: un patrón dietético que se caracteriza por un bajo consumo de alimentos lácteos, carnes y productos cárnicos, un consumo moderado o alto de pescado, un alto consumo de legumbres, frutos secos y cereales, y el uso exclusivo de aceite de oliva virgen extra como aderezo y grasa para cocinar.
- Evitar los alimentos procesados y el azúcar refinado. Los pasteles y postres no deben consumirse más de una vez a la semana.
- Cuando se busque un tentempié, tomar dos puñados de frutos secos al día. Los frutos secos son excelentes para la cintura y la salud a largo plazo, y ayudan a prevenir las enfermedades cardíacas y la diabetes.

EJERCICIO

- Moverse a diario. Incluso en días de mucho trabajo, integrar un paseo diario de 20 minutos de intensidad moderada.
- Evitar el sobreesfuerzo. El exceso de ejercicio puede ser tan perjudicial como la falta de ejercicio. La mejor guía es cómo se siente el cuerpo, así que escucha a tu cuerpo.
- Aumentar el régimen de ejercicio poco a poco.

MANTENER UN PESO SALUDABLE

- Tanto una dieta sana como el ejercicio ayudan a alcanzar y mantener un peso saludable.
- Los déficits calóricos son la única manera de perder peso, cuando es necesario. El gasto energético (tasa metabólica basal y calorías quemadas en el ejercicio) debe superar el aporte energético (lo que comemos).
- Cuando intente alcanzar un peso saludable, mantener la ingesta de proteínas en la dieta. La pérdida de peso debe ser debida a la pérdida de grasa y no a la pérdida de masa muscular.

SUPLEMENTOS ESPECÍFICOS

Una forma de optimizar tu edad biológica es incorporar suplementos diseñados específicamente para apoyar procesos biológicos relacionados con el envejecimiento. Estos suplementos pueden ayudarte a mejorar directamente los mecanismos que están contribuyendo a que tu edad biológica sea mayor que tu edad cronológica, favoreciendo un envejecimiento más saludable y controlado.

Proceso biológico	Suplementos
Detoxificación hepática	Silimarina, Picnogenol , Vitamina C, Glicina, Cisteina, Selenia, Vitamina B2, B6, B9 y B12
Estrés oxidativo e inflamación	Tocoferoles, Vitamina C, Selenio quelado, Zinc quelado, Cobre, Manganeseo
Sueño	Melatonina, Valeriana
Síndrome Metabólico	Cromo quelado, Vanadio quelado, Omega-3, Aceite de cártamo, Canela, Berberina, Antioxidantes
Riesgo Cardiovascular	Curcumina, Piperine, Boswellia, Vitamina K2, Omega-3, Antioxidantes
Metabolismo Colesterol	Oryzanol, Hexa nicotinato inositol, Policosanol, Guggulípidos
Metabolismo Grasas	Omega-3, Omega-7, Ácido alfa-lipoico, Casiolamina
Aporte Energía	CoQ-10, Pqq, Ribosido de nicotinamida
Apetito	Cobamamina, Ciproheptadina, Lisina
Saciedad	Fenilalanina, Spirulina, Agar-Agar , Cromo quelado

Para conocer tu predisposición genética y poder actuar sobre estos procesos biológicos de forma más específica, recomendamos realizarse el test genético de Envejecimiento Saludable *MyAgeing*.

ANEXO 1: OTROS GENES IMPLICADOS EN EL ENVEJECIMIENTO

¿QUÉ ES LA APOE?

APOE significa Apolipoproteína E y participa en el metabolismo de las grasas en el cuerpo humano. En el sistema nervioso central, la APOE es producida por los astrocitos (un tipo de célula cerebral) y es un transportador de colesterol esencial en el cerebro humano que transporta el colesterol a las neuronas.

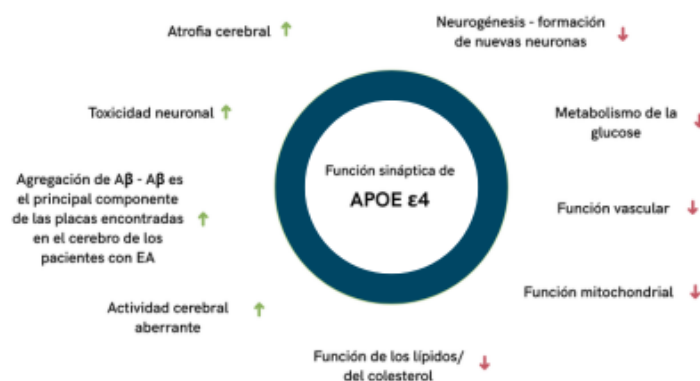
¿CUÁLES SON LAS VARIACIONES GENÉTICAS DE APOE DE MAYOR INTERÉS?



Tener un gen APOE $\epsilon 4$ aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad de Alzheimer entre dos y tres veces. Tener dos genes APOE $\epsilon 4$ aumenta significativamente el riesgo de aproximadamente ocho a doce veces.

Es importante señalar que no todas las personas que tienen un polimorfismo del gen APOE $\epsilon 4$ desarrollan la enfermedad de Alzheimer ya que en el desarrollo del Alzheimer intervienen otros factores ambientales y genéticos.

ASOCIACIÓN DE APOE E4 CON LA PATOGÉNESIS DE VARIAS ENFERMEDADES



¿QUÉ ES EL MTHFR?

El gen MTHFR significa metilentetrahidrofolato reductasa. Cada persona es portadora de dos copias del gen MTHFR, heredadas de cada uno de los padres. El gen MTHFR codifica una enzima que interviene en lo siguiente:

- Metabolizar el folato (también llamado ácido fólico o vitamina B9).
- Llevar a cabo el proceso de metilación en las células.

El gen MTHFR ha sido muy investigado en relación con enfermedades humanas como las enfermedades cardiovasculares, las complicaciones del embarazo y varios tipos de cáncer. Dentro del gen MTHFR, hay dos SNP bien estudiados - rs1801131 y rs1801133, cuya variación provoca una reducción de la actividad enzimática y, por consiguiente, afecta al bienestar general. Estas variantes son comunes. En los Estados Unidos, aproximadamente el 25 % de los hispanos y el 10- 15 % de los caucásicos tienen dos copias de C677T. Si usted tiene una mutación MTHFR, la función de su gen MTHFR puede verse reducida. Esto puede dar lugar a niveles elevados de homocisteína en la sangre, lo que da lugar a diversas complicaciones de salud, como la homocistinuria, un mayor riesgo de enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular, hipertensión arterial y coágulos sanguíneos.



Genotipo	SNP 2 - CC	SNP 2 - CT	SNP 2 - TT
SNP 1 - AA	100% act. enzimática	66% act. enzimática	25% act. enzimática
SNP 1 - AC	83% act. enzimática	48% act. enzimática	No analizado
SNP 1 - CC	61% act. enzimática	No analizado	No analizado

¿TIENEN LAS VARIANTES GENÉTICAS DE LA MTHFR UN IMPACTO EN LA PREDICCIÓN DE LA EDAD BIOLÓGICA?

El gen MTHFR codifica la metilentetrahidrofolato reductasa, una enzima que lleva a cabo el proceso de metilación en las células. Sin embargo, no hay diferencias significativas en la metilación global del ADN en individuos con variantes genéticas de la MTHFR.

Además, según nuestra base de datos poblacional actual, las variantes genéticas de la MTHFR no muestran un impacto estadísticamente significativo en la predicción del edad biológica y la tasa de envejecimiento.

BASE CIENTÍFICA

Cuando hablamos de edad, generalmente nos referimos a la **edad cronológica**, es decir, aquella que conocemos según nuestra fecha de nacimiento. Sin embargo, la edad de una persona abarca mucho más que los años vividos. La **edad biológica** es una medida que refleja el estado de salud y el funcionamiento de los sistemas biológicos de una persona. En muchos casos, es más precisa que la edad cronológica a la hora de predecir el ritmo de envejecimiento, ya que individuos con la misma edad cronológica pueden mostrar diferencias significativas en cuanto a su salud. Existen **diversos factores y biomarcadores** que se correlacionan con el envejecimiento, lo que convierte a la edad biológica en una información relevante para comprender el verdadero estado de envejecimiento de nuestro cuerpo. Nuestra influencia sobre la edad biológica puede ser tanto positiva como negativa. Un **estilo de vida saludable** puede mantener o incluso reducir nuestra edad biológica, mientras que hábitos poco saludables pueden incrementarla. Algunos de los factores que influyen en la edad biológica incluyen: el estado físico general, la genética, la salud metabólica, los hábitos de vida, el estrés, el bienestar emocional, la inflamación y otros marcadores biológicos. La **metilación** de nuestros genes es un mecanismo de regulación epigenética que puede activar o silenciar genes sin alterar la secuencia del ADN. Este mecanismo es un biomarcador clave de la edad biológica, ya que regula la expresión de genes esenciales para el mantenimiento y la reparación celular. A medida que envejecemos, los cambios en la metilación de los genes pueden contribuir a la pérdida de **funcionalidad celular**, al desarrollo de enfermedades relacionadas con la edad y, en general, al deterioro del cuerpo. La prueba **MyEpiAgeing**, es un reloj biológico que analiza los patrones de metilación epigenética del gen **ELOVL2**, que se ha asociado con la edad cronológica en diferentes poblaciones, tipos celulares y tejidos. Los datos obtenidos en el análisis permiten calcular la edad biológica. Las investigaciones han demostrado que la **metilación de la región promotora del gen ELOVL2** está correlacionada con la edad biológica, lo que permite utilizarlo como reloj minimalista para la predicción de la edad biológica. Este gen tiene el potencial de explicar las relaciones de más del 70 % de los relojes epigenéticos del envejecimiento.

REFERENCIAS

- Bell, C. G., Lowe, R., Adams, P. D., Baccarelli, A. A., Beck, S., Bell, J. T., Christensen, B. C., Gladyshev, V. N., Heijmans, B. T., Horvath, S., Ideker, T., Issa, J. J., Kelsey, K. T., Marioni, R. E., Reik, W., Relton, C. L., Schalkwyk, L. C., Teschendorff, A. E., Wagner, W., Zhang, K., ... Rakyan, V. K. (2019). DNA methylation aging clocks: challenges and recommendations. *Genome biology*, 20(1), 249. <https://doi.org/10.1186/s13059-019-1824-y>
- Benayoun, B. A., Pollina, E. A., Brunet, A. (2015). Epigenetic regulation of ageing: linking environmental inputs to genomic stability. *Nature reviews. Molecular cell biology*, 16(10), 593–610. <https://doi.org/10.1038/nrm4048>
- Cruciani-Guglielmacci, C., Bellini, L., Denom, J., Oshima, M., Fernandez, N., Normandie- Levi, P., Berney, X. P., Kassis, N., Rouch, C., Dairou, J., Gorman, T., Smith, D. M., Marley, A., Liechti, R., Kuznetsov, D., Wigger, L., Burdet, F., Lefèvre, A. L., Wehrle, I., Uphues, I., ... Ibberson, M. (2017). Molecular phenotyping of multiple mouse strains under metabolic challenge uncovers a role for Elov12 in glucose-induced insulin secretion. *Molecular metabolism*, 6(4), 340–351. <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2017.01.009>
- Fraga, M. F., Esteller, M. (2007). Epigenetics and aging: the targets and the marks. *Trends in genetics* : TIC, 23(8), 413–418. <https://doi.org/10.1016/j.tig.2007.05.008>
- Hannum, G., Guinney, J., Zhao, L., Zhang, L., Hughes, G., Sada, S., Klotzle, B., Bibikova, M., Fan, J. B., Gao, Y., Deconde, R., Chen, M., Rajapakse, I., Friend, S., Ideker, T., Zhang, K. (2013). Genome-wide methylation profiles reveal quantitative views of human aging rates. *Molecular cell*, 49(2), 359–367. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2012.10.016>
- Horvath S. (2013). DNA methylation age of human tissues and cell types. *Genome biology*, 14(10), R115. <https://doi.org/10.1186/gb-2013-14-10-r115>
- Sliker, R. C., Relton, C. L., Gaunt, T. R., Slagboom, P. E., Heijmans, B. T. (2018). Age- related DNA methylation changes are tissue-specific with ELOVL2 promoter methylation as exception. *Epigenetics chromatin*, 11(1), 25. <https://doi.org/10.1186/s13072-018-0191-3>
- Zbieć-Piekarska, R., Spólnicka, M., Kupiec, T., Makowska, Ż., Spas, A., Parys-Proszek, A., Kucharczyk, K., Płoski, R., Branicki, W. (2015). Examination of DNA methylation status of the ELOVL2 marker may be useful for human age prediction in forensic science. *Forensic science international. Genetics*, 14, 161–167. <https://doi.org/10.1016/j.fsi-gen.2014.10.002>
- Moulton, C.; Grazioli, E.; Ibáñez-Cabellos, J.S.; Murri, A.; Cerulli, C.; Silvestri, M.; Caporossi, D.; Pallardó, F.V.; García-Giménez, J.L.; Magno, S.; et al. Physical Activity and Epigenetic Aging in Breast Cancer Treatment. *Int. J. Mol. Sci.* 2024, 25, 8596. <https://doi.org/10.3390/ijms25168596>

METODOLOGÍA

La prueba MyEpiAgeing se realiza con el ADN extraído a partir de una muestra de saliva, a través del siguiente proceso:

- Extracción de ADN con el Kit Chemagic™ DNA Blood 400 Kit H96 y el Robot Chemagic™ 360/96 RodHead de Revvity.
- Cuantificación y cualificación del ADN por NanoDrop One.
- Tratamiento bisulfito y pirosecuenciación.
- Análisis de los datos con modelos de predicción MyEpiAgeing.

CALIDAD

El presente informe de resultados se emite previa solicitud y aceptación de términos y condiciones del servicio. Ninguna información derivada de esta prueba puede ser utilizada para sustituir el asesoramiento de un profesional sanitario especializado.

LIMITACIONES

El laboratorio de análisis cuenta con procedimientos estándar y eficaces para proteger contra los problemas técnicos y operativos. Sin embargo, los resultados pueden verse alterados debido a problemas con la toma de muestra (contaminación) y etiquetado (identificación), retraso en la recepción de la muestra en el laboratorio (integridad), entre otros problemas. Esto podría conducir a la nulidad de los resultados del test. En tales casos, se solicitaría al paciente la repetición de todo el proceso para la realización del test. Como ocurre con todas las pruebas de análisis clínico, hay una pequeña posibilidad de que el laboratorio pueda reportar información inexacta. Si existiera sospecha de un error sobre el genotipo detectado se podría solicitar un análisis de verificación.

