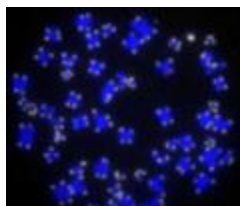


Longitud Telomérica

Evaluación de la edad biológica

Los telómeros están formados por repeticiones de secuencias de ADN en tándem (TTAGGG) y se encuentran en los extremos de los cromosomas. Su función es proteger estos extremos del desgaste ocasionado durante las divisiones celulares, asegurando la correcta funcionalidad y viabilidad celular.

En el organismo los telómeros se van acortando progresivamente con los sucesivos ciclos de división celular. La telomerasa es la enzima capaz de mantener la longitud de los telómeros, pero las células sanas producen poca o nada de telomerasa, por lo que sus telómeros se acortan progresivamente hasta alcanzar una longitud críticamente corta, la cual desencadena la muerte celular o la senescencia replicativa (parada celular irreversible).



Por consiguiente, la longitud telomérica es uno de los mejores biomarcadores del grado de envejecimiento y de salud general del organismo, pudiendo ser utilizada para estimar la edad biológica del mismo.

Mediciones de la Longitud Telomérica

La longitud telomérica es heterogénea entre los diferentes cromosomas de una célula. Ello implica que en la evaluación de la misma será necesario analizar un elevado número de células.



- **Longitud telomérica media.** Esta información no es suficiente para identificar el acortamiento prematuro de los telómeros, pues los pequeños cambios en el porcentaje de telómeros cortos no se reflejan necesariamente en la longitud telomérica media.
- **Percentil 20: Telómeros críticamente cortos.** La evidencia científica muestra que ésta es la información que se correlaciona con el envejecimiento.

Nuestro análisis de Longitud Telomérica

La tecnología de análisis telomérico (TAT) de Life Length comprende protocolos validados capaces de determinar la longitud de los telómeros a nivel individual en muestras celulares, mediante HT Q-FISH (FISH cuantitativa de alta capacidad) en núcleos en interfase. Ello posibilita la medición tanto de la longitud telomérica media como el porcentaje de telómeros cortos.

Es la única tecnología a gran escala en el mundo que posibilita la cuantificación de la abundancia de telómeros críticamente cortos.

Para ello se ha establecido una extensa base de datos para hombres y mujeres que permite determinar los distintos percentiles de longitud telomérica para cada edad. Y la tecnología es tan precisa que posibilita obtener mediciones de telómeros con una longitud mínima de 200 pares de bases, con un coeficiente de variación de sólo un 5%.

Utilidad de la Longitud Telomérica

No todos los individuos envejecen a la misma velocidad, independientemente de que puedan tener la misma edad cronológica. Por consiguiente:

- Es importante disponer de biomarcadores que permitan estimar el grado de envejecimiento y la edad biológica del organismo, pues es un excelente indicador del estado de salud general.
- Esta información será de utilidad para minimizar el riesgo de desarrollo prematuro de enfermedades relacionadas con la edad.
- El estilo de vida y la genética son factores fundamentales que afectan a la longitud de los telómeros y a la velocidad a la que éstos se acortan. Así, modificaciones de los factores de estilo de vida (macro y micronutrición, estrés, sueño, ejercicio, tóxicos, etc.) ayudarán al control de la salud.

Indicaciones

El análisis está especialmente indicado en:

- Individuos que deseen gestionar proactivamente su salud.
- Personas con antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares, autoinmunes, neurodegenerativas, cáncer, etc.

Requisitos

No es necesario estar en ayunas. No realizar en caso de procesos gripales, fiebre, etc., ya que esto puede alterar los resultados del análisis.

Muestra: 1 tubo K2 EDTA de 10 ml (referencia BD 367525). Consultar la hoja técnica para las condiciones de envío.

Documentación: Peticionario general, consentimiento informado y cuestionario clínico (a cumplimentar online: www.lifelength-questionnaire.com).