



## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**INVESTIGACIÓN GENÓMICA PARA COMPRENDER LAS DISPARIDADES DE SALUD EN LAS MUJERES MASAI EN ESPECIAL, SU BAJA INCIDENCIA EN EL CÁNCER DE MAMA.**

### **MEMORIA CIENTÍFICA**

#### **Equipo de Investigación:**

- **Dra. Laura García Estévez (IP)**
- Dr. Javier Cortés Castán
- Dra. Gema Moreno Bueno
- Bióloga Silvia González
- Dr. José Palacios (Colaborador)

#### **Organismo:**

**MD Anderson**  
**Cancer Center**  
Fundación • España

En 2017 viajamos a Kenia para conocer la situación del cáncer de mama en ese país. En una entrevista personal al Dr. John Sankok, director de doce dispensarios médicos en el condado de Keekorok que atienden a más de 600.000 masais al año, mencionó que, según su base de datos, solo se diagnosticaron unos pocos casos de cáncer de mama en mujeres masai en un periodo de diez años. Esta baja incidencia puede estar relacionada con diferentes factores: un comportamiento saludable con una dieta exclusiva, actividad física constante y peso normal; varios embarazos a una edad temprana o una supuesta situación genética favorable que impide el desarrollo del cáncer de mama.

Además, la malaria está muy extendida en la tribu masai, así como otras enfermedades infecciosas. Hasta la fecha, se desconoce la relación entre estas enfermedades infecciosas, el sistema inmunitario y el cáncer.

Las mujeres masai tienen una esperanza de vida reducida en comparación con las mujeres occidentales. Hasta ahora no se ha publicado ningún estudio sobre este tema. Según el Dr. John Sankok y su experiencia en el seguimiento clínico de Masais, estima que la esperanza de vida es de unos 60-65 años. A pesar de este sesgo, el número de casos de cáncer de mama sigue siendo muy bajo.

Por lo tanto, la realización de investigaciones genómicas en las mujeres masai puede ayudar a comprender la biología humana de esta etnia y sus disparidades con las enfermedades, incluido el desarrollo del cáncer de mama.

Desde la Fundación Contigo queremos realizar este proyecto excepcional y pionero de análisis del genoma completo de estas mujeres; con este proyecto se podría ayudar a dilucidar donde está el secreto de la favorable disposición a presentar una baja incidencia de cáncer de mama.

**PRESUPUESTO:**

| <b>Logística de viajes para 2 personas:</b>                              |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
| Vuelos Internacionales   | € 550,00          | € 1.100,00        |
| Hotel Nairobi, una noche   | € 100,00          | € 200,00          |
| Transfer Aeropuerto Int./Hotel/Aeropuerto Wilson: 125 euros/día x 2 días | € 250,00          | € 500,00          |
| Vuelos domésticos Wilson/Masai Mara/Wilson                               | € 300,00          | € 600,00          |
| Alojamiento Masai Mara (4 noches)  | € 3.160,00        | € 6.320,00        |
| Tarifas Parque Nacional Masai Mara: 90 euros/día x 5 días                | € 450,00          | € 900,00          |
| <b>Sub-Total</b>   | <b>€ 4.810,00</b> | <b>€ 9.620,00</b> |

| <b>Presupuesto científico para 150 muestras</b>  |          |                   |
|--|----------|-------------------|
| Colectores de ADN de saliva GeneFix™   | €        | 2.106,00          |
| Aislamiento de ADN GeneFix™ High Purity Saliva-Prep 2                                  | €        | 1.086,00          |
| Cuantificaciones de ADN, servicios de secuenciación externa y análisis bioinformáticos | €        | 152.100,00        |
| Servidor NAS para almacenamiento de datos  | €        | 2.500,00          |
| <b>Sub-Total</b>   | <b>€</b> | <b>157.792,00</b> |

| <b>Procedimientos para el reclutamiento de pacientes en el dispensario Mara Rianta</b> |   |          |
|--|---|----------|
| Dispensario Mara Rianta  | € | 2.000,00 |

|                                   |   |                 |
|-----------------------------------|---|-----------------|
| <b>Elaboración del manuscrito</b> | € | <b>5.000,00</b> |
|-----------------------------------|---|-----------------|

|                                   |   |                 |
|-----------------------------------|---|-----------------|
| <b>Transporte de las muestras</b> | € | <b>4.121,00</b> |
|-----------------------------------|---|-----------------|

| <b>Otros</b>                             |          |                 |
|--|----------|-----------------|
| Solicitud de Evaluación Hospital Nairobi | €        | 410,00          |
| Licencia NACOSTI PI ESPAÑA               | €        | 512,77          |
| LICENCIA NACOSTI PI KENIA                | €        | 171,59          |
| <b>SUB-TOTAL</b>                         | <b>€</b> | <b>1.094,36</b> |

|                  |          |                   |
|------------------|----------|-------------------|
| <b>Sub-total</b> | <b>€</b> | <b>179.627,36</b> |
|------------------|----------|-------------------|

|                  |          |                  |
|------------------|----------|------------------|
| <b>Overheads</b> | <b>€</b> | <b>26.944,10</b> |
|------------------|----------|------------------|

|              |          |                   |
|--------------|----------|-------------------|
| <b>Total</b> | <b>€</b> | <b>206.571,46</b> |
|--------------|----------|-------------------|