



## **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

### **HETEROGENEIDAD INTRATUMORAL E IMPACTO CLÍNICO EN CÁNCER DE MAMA PRECOZ HER2 POSITIVO Y TRIPLE NEGATIVO**

**Investigador Principal:** Fara Brasó-Maristany, PhD

**Organismo:**



El cáncer de mama afecta aproximadamente 2.1 millones de personas cada año a nivel mundial, siendo el cáncer más frecuente. El cáncer de mama se clasifica según la expresión de los receptores de estrógeno, progesterona y de HER2 en las células tumorales.

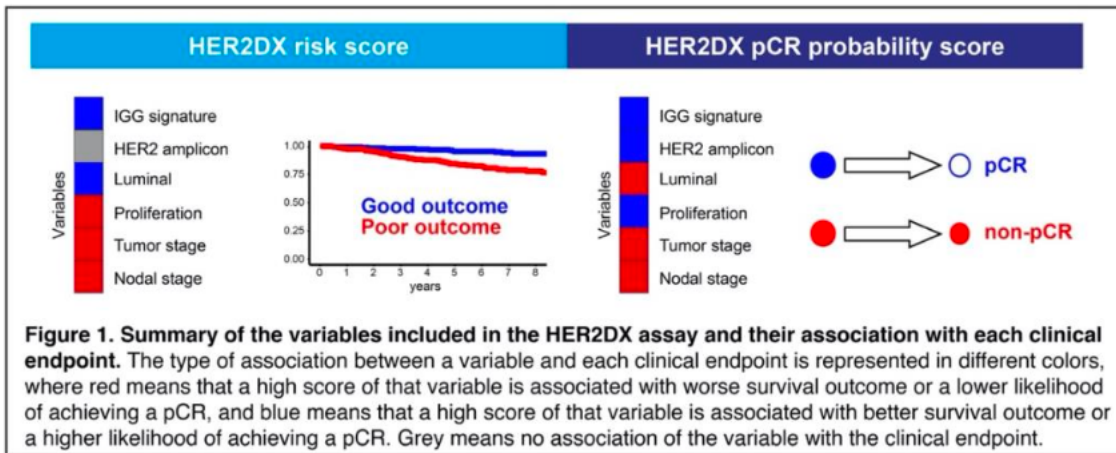
Los cánceres de mama HER2-positivos (con expresión del receptor HER2) y triple-negativos (sin expresión de los 3 receptores) representan aproximadamente el 30% de todos los cánceres de mama en estadio temprano, son muy agresivos y presentan una gran heterogeneidad tanto a nivel clínico como biológico. La presencia de linfocitos en estos tumores tiene un papel muy relevante en la respuesta a los tratamientos y en la supervivencia de las pacientes con este tipo de tumores.

Nuestro estudio, tiene como objetivo mejorar nuestra comprensión sobre el infiltrado inmunitario de linfocitos en los tumores de mama HER2-positivos y triple-negativos y su impacto en la respuesta a los tratamientos. Para ello, utilizaremos tecnologías muy novedosas como la caracterización de la heterogeneidad espacial o la secuenciación de los receptores de linfocitos B y T.

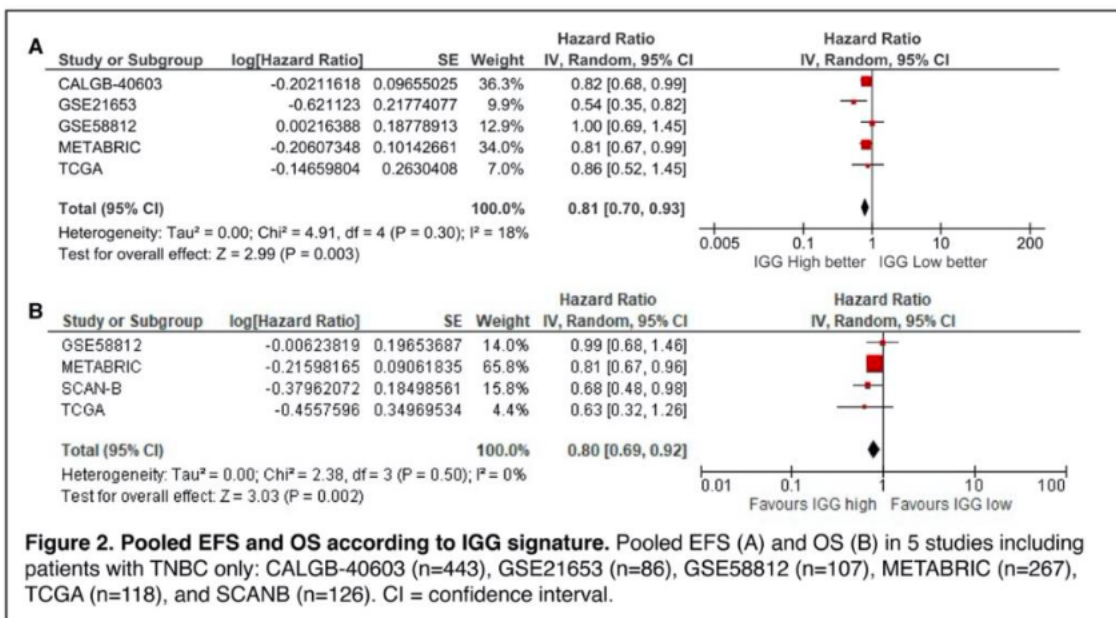
En conjunto, los resultados de este proyecto nos ayudarán a identificar mejor qué pacientes se beneficiarán de los tratamientos y mejorar las respuestas a éstos, así como la supervivencia de las pacientes con cáncer de mama HER2-positivo y triple-negativo.

**Presupuesto:**

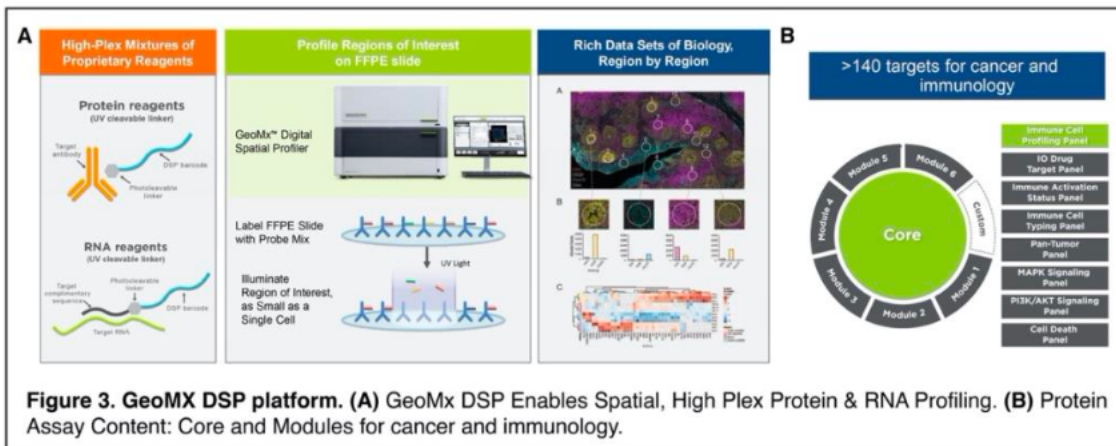
| Items                                | Cost               |
|--------------------------------------|--------------------|
| GeoMx DSP Instrument Buffer Kit      | 1.000,00 €         |
| GeoMx Protein Slide Prep Kit         | 2.000,00 €         |
| nCounter MasterKit                   | 2.000,00 €         |
| GeoMx Hyb Code Pack Protein          | 5.000,00 €         |
| GeoMx Immune Cell Profiling          | 10.000,00 €        |
| GeoMx Immune Activation Status Panel | 9.000,00 €         |
| GeoMx Pan-Tumor Panel                | 9.000,00 €         |
| GeoMx Solid Tumor TME Morphology Kit | 2.000,00 €         |
| <b>Sub-Total</b>                     | <b>40.000,00 €</b> |
| OverHeads                            | 10.000,00 €        |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>50.000,00 €</b> |



**Figure 1. Summary of the variables included in the HER2DX assay and their association with each clinical endpoint.** The type of association between a variable and each clinical endpoint is represented in different colors, where red means that a high score of that variable is associated with worse survival outcome or a lower likelihood of achieving a pCR, and blue means that a high score of that variable is associated with better survival outcome or a higher likelihood of achieving a pCR. Grey means no association of the variable with the clinical endpoint.



**Figure 2. Pooled EFS and OS according to IGG signature.** Pooled EFS (A) and OS (B) in 5 studies including patients with TNBC only: CALGB-40603 (n=443), GSE21653 (n=86), GSE58812 (n=107), METABRIC (n=267), TCGA (n=118), and SCANB (n=126). CI = confidence interval.



**Figure 3. GeoMX DSP platform.** (A) GeoMX DSP Enables Spatial, High Plex Protein & RNA Profiling. (B) Protein Assay Content: Core and Modules for cancer and immunology.