

## EXPRESIÓN DEL RA EN RELACIÓN CON OTROS RECEPTORES HORMONALES EN SUBTIPOS DE CÁNCER DE SENO

## EXPRESSION OF AR IN RELATION TO OTHER HORMONE RECEPTORS IN BREAST CANCER SUBTYPES

**Diego Prieto<sup>1</sup>, Milena Rondón-Lagos<sup>1</sup>, Paola Cruz-Tapias<sup>2</sup>, Nelson Rangel<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias. Grupo de Investigación en Ciencias Biomédicas (GICBUPTC). Semillero de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas (SICBA). Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. diego.prieto01@uptc.edu.co; sandra.rondon01@uptc.edu.co

<sup>2</sup>Departamento de Cardiología. Fundación Cardioinfantil, LaCardio. Bogotá. t-pcruz@lacardio.org

<sup>3</sup>Departamento de Nutrición y Bioquímica, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. rangeljne@javeriana.edu.co

**Recibido:** 16-jun-2025 **Aceptado:** 16-jul-2025 **Publicado:** 24-jul-2025

**Cómo citar:** Prieto, D., Rondón-Lagos, M., Cruz-Tapias, P. & Rangel, N. (2025). Expresión de RA en relación con otros receptores hormonales en subtipos de Cáncer de Seno. Ciencia en Desarrollo, 16(2E). doi: 10.19053/uptc.01217488.v16.n2E.2025.19953

### RESUMEN

**Introducción:** El cáncer de seno (CS) es una enfermedad heterogénea cuya clasificación molecular depende de la expresión de biomarcadores como el receptor de estrógenos (ER) y progesterona (PgR). Sin embargo, los métodos actuales pueden ser insuficientes para predecir con precisión el pronóstico y guiar decisiones terapéuticas. El receptor de andrógenos (AR), implicado en la progresión tumoral, podría representar un biomarcador complementario, pero su función relativa a otros receptores hormonales como RE y PgR aún no está bien definida.

**Objetivo:** Evaluar si las proporciones de expresión génica RA/ESR1 y RA/PGR se asocian con subtipos moleculares y características clínicas de mal pronóstico en CS.

**Metodología:** Se realizó un metaanálisis de 58 conjuntos de datos transcriptómicos públicos, con información de 8.798 pacientes. Se calcularon las proporciones RA/ESR1 y RA/PGR, y se analizaron sus asociaciones con subtipos moleculares por PAM50 e IHC y variables clinicopatológicas mediante Odds ratio y análisis de heterogeneidad y sesgo de publicación.

**Resultados y discusión:** Encontramos que valores altos de RA/PGR ( $\geq 1.54$ ) se asociaron significativamente con grados histológicos altos, grandes tamaños tumorales, compromiso ganglionar, positividad para HER2 y con los subtipos luminal B y HER2-enriquecido, todos relacionados con mayor agresividad tumoral. Estas asociaciones podrían explicarse por una cooperación funcional entre RA, PgR y HER2 que activa vías proliferativas (MAPK, PI3K). Valores de RA/ESR1  $\geq 2.0$  también se vincularon con HER2+ y subtipos agresivos (luminal B y HER2-enriquecido), aunque sin asociaciones clínicas significativas directas. Así mismo, se observó una asociación de ambas proporciones con el subtipo de mejor pronóstico normal-like, cuya interpretación debe hacerse con cautela dada su naturaleza controversial.

**Conclusiones:** Las proporciones AR/ESR1 y AR/PGR podrían servir como biomarcadores complementarios para identificar pacientes con riesgo elevado de recurrencia y peor supervivencia. Además, podrían aportar valor en la estratificación del riesgo clínico, incluso en subtipos de clasificación ambigua como el Normal-like.

**Palabras clave:** cáncer de seno, receptor de andrógenos, receptor de estrógenos, receptor de progesterona, expresión génica, metaanálisis