

# 🎗️ | HITOS EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER

## Aumento notable de la supervivencia

### ▶ SOBREVIDA MEDIANA TRAS DIAGNÓSTICO<sup>1</sup>:

**1972** ▶ **1 año** | **2012** ▶ **6 años**

#### CÁNCER DE COLON

**1970** ▶ **7 meses** | **2010** ▶ **10 años**

• Se incrementó 17 veces.

#### LINFOMA NO-HODGKIN

de **10 meses a 10 años**

#### MAMA

- Se **duplicó** la supervivencia desde 1970.
- Desde 1990: **más de 10 años**.

1-MacMillan Cancer Support 2011

## Cambios que hicieron historia

▶ **Hace 50 años** ▶ Escasas opciones farmacológicas.

**Hoy** ▶ Gran abanico de drogas oncológicas.

### SCREENING



PAP como método de **screening** de cáncer de cuello de útero.

Redujo **80%** la mortalidad.

MAMOGRAFÍA de rutina en mujeres de 50 a 69 años.

Redujo **25%** la mortalidad.

### NUEVAS ESTRATEGIAS

- ▶ Avances en cirugía<sup>2</sup>
- ▶ Terapias dirigidas
- ▶ Tests moleculares
- ▶ Vacunas

2- <http://www.cancer.org/cancer/cancerbasics/thehistoryofcancer/the-history-of-cancer-cancer-treatment-surgery>

## IMPORTANTES AVANCES FARMACOLÓGICOS

Nace la **quimioterapia**. Por accidente, el gas mostaza<sup>3</sup>, un arma química, afecta a soldados. Se descubre su poder de mutar células y a partir de entonces se utiliza mostaza de nitrógeno para destruir células cancerígenas.

### Quimioterapia

**1946**

Introducción de **cisplatino**, un importante quimioterápico. Investigación para mejorar la efectividad y reducir la toxicidad.

### Cisplatino

**1970**

Se aprueba en EE. UU. y Suiza el primer **interferón recombinante** alfa-2a (Roferon A). Para tratar la leucemia.

### Interferón recombinante alfa-2a

**1986**

Hallazgo del **FCEV**, eje de futuros desarrollos farmacológicos. Se halla un componente clave del crecimiento del tumor y las metástasis: el factor de crecimiento del endotelio vascular (FCEV).

### FCEV

**1989**

Diseño y síntesis de la "**pastilla inteligente**", capecitabina (Xeloda), un profármaco del 5-fluorouracil. Se activa dentro del tumor. Aprobado en cáncer colorrectal, de mama, de colon y gástrico.

### Pastilla inteligente

**1997**

Se aprueba vemurafenib, la primera medicina personalizada para el tratamiento de melanoma inoperable o metastásico con mutación BRAF v600. Mejoró la supervivencia por más de un año en muchos pacientes.

### Medicina personalizada

**2011**

**1960**

### 5-fluorouracil

Se desarrolla un nuevo agente quimioterápico, el **5-fluorouracil**. Se sigue avanzando en la eficacia de este tipo de tratamientos.

**1980**

### Inmunomoduladores

La Era de la Inmunoterapia: aíslan por primera vez interferón alfa puro. Se desarrollarán inmunomoduladores que estimulan el sistema inmunitario para combatir el cáncer.

**1987**

### Anticuerpos monoclonales

Se descubre la relación entre la ampliación genética HER2 y un tipo agresivo de cáncer de mama. Desarrollo de trastuzumab (Herceptina), primer anticuerpo monoclonal humanizado diseñado para bloquear un receptor cancerígeno, el HER2. *Gold standard* actual para pacientes con cáncer de mama HER2 positivo.

**1990**

### Test moleculares

Son diagnósticos para la detección y selección de terapias para el cáncer. Roche desarrolla la tecnología de "reacción en cadena de la polimerasa" (PCR, por sus siglas en inglés), que permite replicar un segmento de ADN millones de veces en un tubo de ensayo, muy rápidamente. Esta tecnología le valió el premio Nobel de Química a su inventor, Kary Mullis.

**2004**

### Bevacizumab

**ANTIANGIOGÉNICOS**  
Se desarrolla **bevacizumab** (Avastin), el primer medicamento antiangiogénico, que impide la formación de vasos sanguíneos en el tumor. Se aprobó para cáncer avanzado, y se utiliza para el de colon, mama, riñón, ovario, e inclusive pulmón y otros, con más de un millón de pacientes tratados en el mundo. Llegan otros fármacos antiangiogénicos, como erlotinib.

**2014**

### Supervivencia sin precedentes

El Estudio CLEOPATRA demuestra que pertuzumab en combinación con trastuzumab y herceptina logra supervivencia mediana de 56,5 meses en uno de los tipos de cáncer de mama más agresivos: el HER2-positivo.

3- Goodman, Louis S., et al. *Landmark Perspective: Nitrogen Mustard Therapy. JAMA* 251 (1984) 2255-2261.