



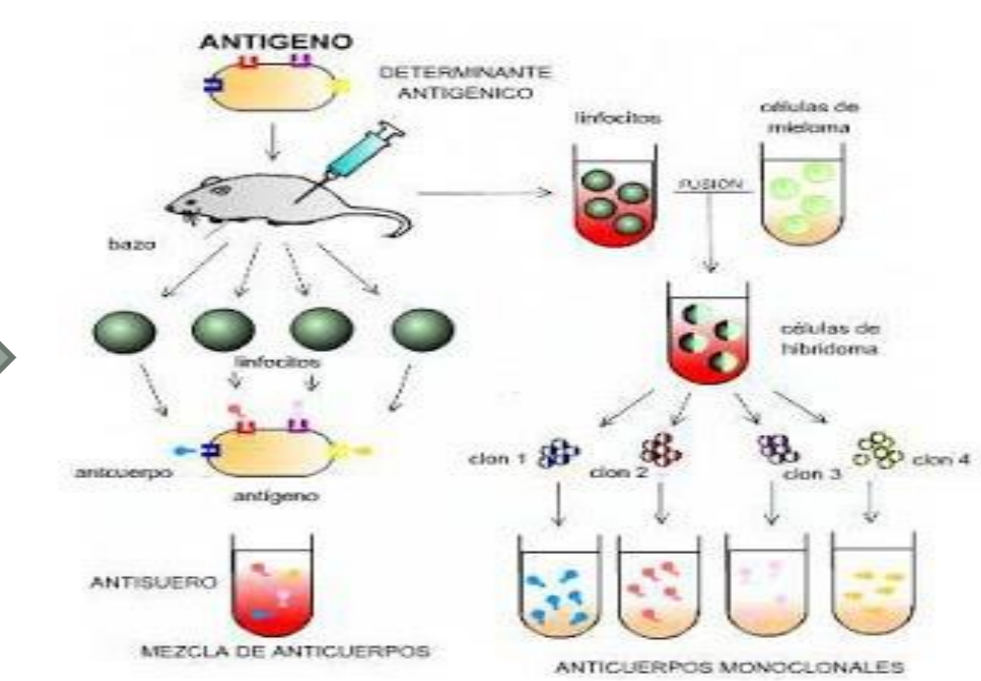
## 1. Introducción y Antecedentes

Aunque cualquier tratamiento de recién aparición en el espectro de lucha contra el cáncer podría catalogarse de “nuevo”, en general, el término de tratamiento biológico se emplea para referirse a un grupo de medicamentos, que dentro del tratamiento sistémico del cáncer, disponen de un mecanismo de acción con unas características comunes. Así, los tratamientos dirigidos, se diferencian de la quimioterapia en que están diseñados para bloquear de forma específica aspectos concretos de la biología celular o tumoral, en lugar de destruir, de manera más indiscriminada, todas aquellas células que se reproducen rápidamente, modo en el que actúa la quimioterapia

Dentro de las terapias biológicas, nos centraremos principalmente en:

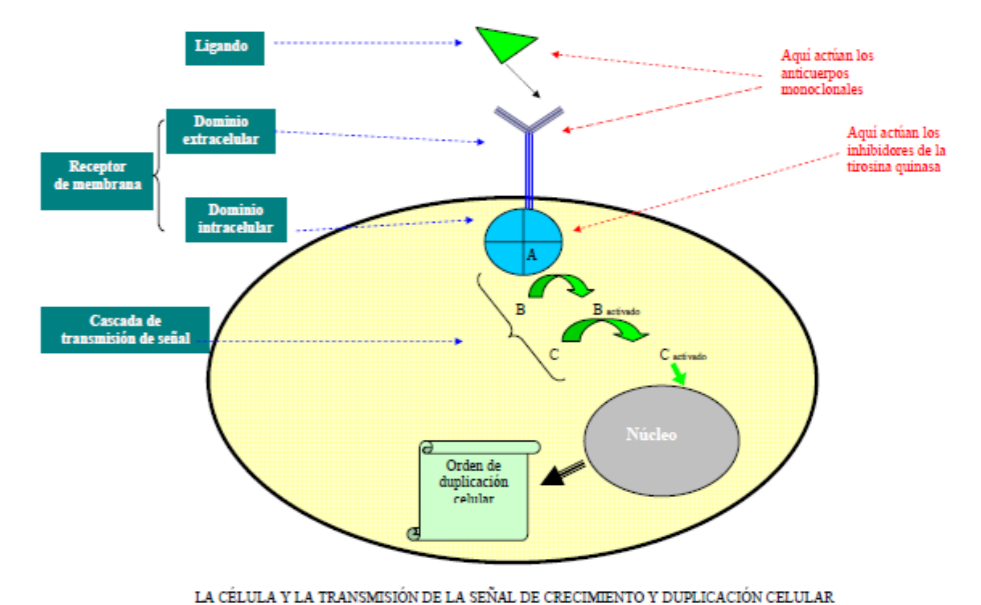
### • ANTICUERPOS MONOCLONALES:

Se tratan de anticuerpos purificados y modificados que han sido producidos en general por ratas o conejos a los que se ha inyectado previamente moléculas purificadas del tumor, posteriormente estos anticuerpos serán reinyectados en los pacientes con cáncer



### • INHIBIDORES TIROSINA QUINASA:

Se tratan de moléculas dirigidas a bloquear los cambios químicos que ocurren en el dominio intracelular de los receptores de membrana desencadenando la cascada de transmisión de la señal de crecimiento hacia el núcleo.



## 2. Objetivos

**Objetivo principal:** realizar una revisión (retrospectiva y de futuro) sobre el papel de los tratamientos biológicos en el abordaje terapéutico del cáncer.

**Objetivos específicos:**

- Proporcionar una visión general sobre el cáncer y el papel de las terapias biológicas para su tratamiento.
- Describir algunos de los cánceres más importantes y el desarrollo y disponibilidad los fármacos biológicos que se utilizan en la actualidad para cada uno de ellos.
- Aclarar los pasos futuros en la investigación de nuevas terapias biológicas

## 3. Material y Métodos

- Se ha realizado una búsqueda, lectura, análisis y resumen de diversos trabajos y artículos científicos, periodísticos, legislativos y de opinión señalados en la bibliografía recogida en el trabajo.
- Se consultaron las fichas técnicas de los medicamentos recogidos en el trabajo
- Se han empleado diversas bases de datos como PubMed, Scielo y Google académico

**Palabras clave:** “Cáncer” “Terapias génicas” “Anticuerpos monoclonales” “Inhibidores tirosina quinasa”

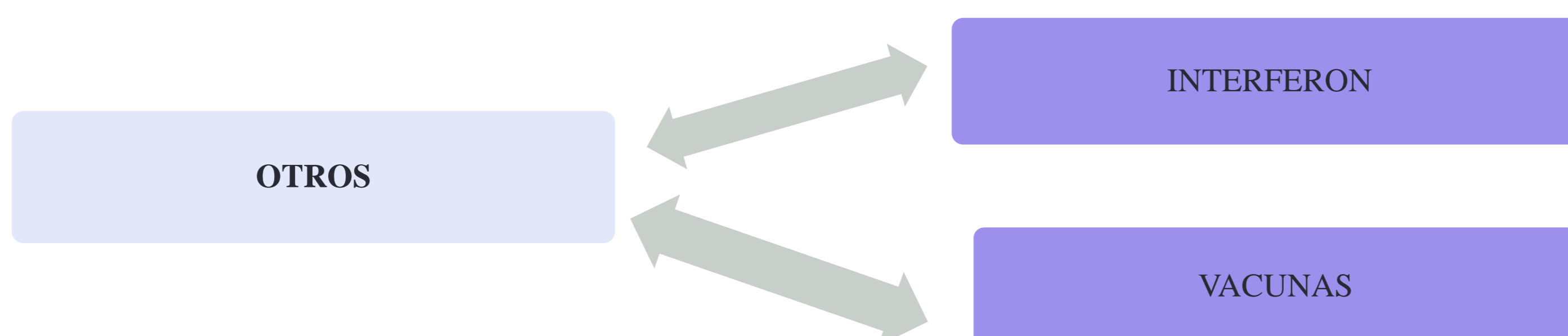
## 4. Resultados

### Anticuerpos monoclonales

| Fármaco                                 | Antígeno        | Mecanismo de acción   | Indicaciones  |
|---|-----------------|---|---|
| <b>Rituximab (Mabthera®)</b>            | CD20, ADCC, CDC | Apoptosis   | Linfoma no Hodgkin  |
| <b>Trastuzumab (Herceptin®)</b>         | HER2            | Inhibe la proliferación de las células tumorales mediadas por HER2                            | Cáncer gastroesofágico y cáncer de mama metastásico                     |
| <b>Ipilimumab (Yervoy®)</b>             | CTLA-4          | Inhibe la unión de CTLA-4 a sus ligandos promoviendo la activación de linfocitos T            | Melanoma avanzado en adultos que han recibido tratamiento anteriormente |
| <b>Trastuzumab emtansina (Kadcyla®)</b> | HER2            | Inhibe la proliferación de células tumorales y emtansina destruye las células que se dividen, | Cáncer de mama HER2 positivo localmente avanzado                        |

### Inhibidores Tirosina quinasa

| Fármaco                        | Mecanismo de acción   | Indicaciones  | Fármacos similares   |
|--------------------------------|---|---|--|
| <b>Erlotinib (Tarceva®)</b>    | Inhibidor de la TK asociada al EGFR   | Cáncer de pulmón no microcítico   | Gefitinib (Iressa®)  |
| <b>Imatinib (Glivec®)</b>      | Actúa inhibiendo la actividad TK de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteína bcr-abl</li> <li>• Receptor c-kit</li> <li>• Receptor PDGFR</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucemia mieloide crónica Filadelfia positiva</li> <li>• Tumores estroma gastrointestinal</li> </ul> |  |
| <b>Sunitinib (Sutent®)</b>     | Inhibe la actividad de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PDGFR, C-kit, VEGFR</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer de riñón</li> <li>• Tumores estroma gastrointestinal</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorafenib</li> <li>• Axitinib</li> <li>• Pazopanib</li> </ul> |
| <b>Vandetanib (Caprelsa®)</b>  | Inhibe la señal intracelular producida por la activación de los receptores VEGFR y EGFR   | Carcinoma medular de tiroides   |  |
| <b>Vemurafenib (Zelboraf®)</b> | Impide la señalización celular dependiente de la proteína BRAF  | Melanoma metastásico con mutación en el gen BRAF  |  |



## 5. Conclusiones

En general, las terapias biológicas que hemos visto a lo largo del trabajo, se ha demostrado que actúa sinérgicamente con el tratamiento convencional aunque presentan algunas limitaciones como el elevado coste, efectos secundarios o el requerimiento de dosis repetidas para mantener la actividad

- En muchos casos no se han realizado suficientes estudios que demuestren la total eficacia y seguridad de dichas drogas, por lo tanto, su indicación debe ser efectuada en pacientes debidamente seleccionados con el fin de evitar el avance de la enfermedad o aumentar la esperanza de vida en pacientes oncológicos.
- Por lo tanto, estas terapias biológicas, suponen un gran avance y esperanza para tratamiento de cáncer que tienen mal pronóstico, o que habían fracasado con el tratamiento de primera elección

## 6. Bibliografía

Gridelli C, Maione P, Bareschino MA, Schettino C, Sacco PC, Ambrosio R, Barbato V, Falanga M, Rossi A. Erlotinib in the treatment of non-small cell lung cancer: current status and future developments. *Anticancer Res*. 2010 Apr;30(4):1301-10

Herbst RS, Prager D, Herman R, et al. TRIBUTE: a phase III trial of erlotinib hydrochloride (OSI-774) combined with carboplatin and paclitaxel chemotherapy in advanced non small cell lung cancer. *J Clin Oncol*. 2005; 23 (25): 5892-9.

Chavez-González MA, Ayala-Sánchez M, Mayani, H. La leucemia mieloide crónica en el siglo XXI: biología y tratamiento. *Rev Invest Clin*. 2009;61(3):221-32.

Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (www.iecs.org.ar). Sunitinib para el tratamiento del Carcinoma de células renales. Documentos de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Informe N° 146. Buenos Aires, Argentina. Junio 2008