

Sumario

Introducción al Sistema Inmune

- Definiciones
- Objeto de Estudio de esta Ciencia
- Reseña Histórica del desarrollo de la Inmunología
- Paradigmas clásicos
- Componentes de la Inmunidad
- Características de la Respuesta Inmune
- Hipótesis de la Selección Clonal
- Paradigmas actuales de la Inmunología
- Consecuencias Indeseables de la Inmunidad

Edward Jenner

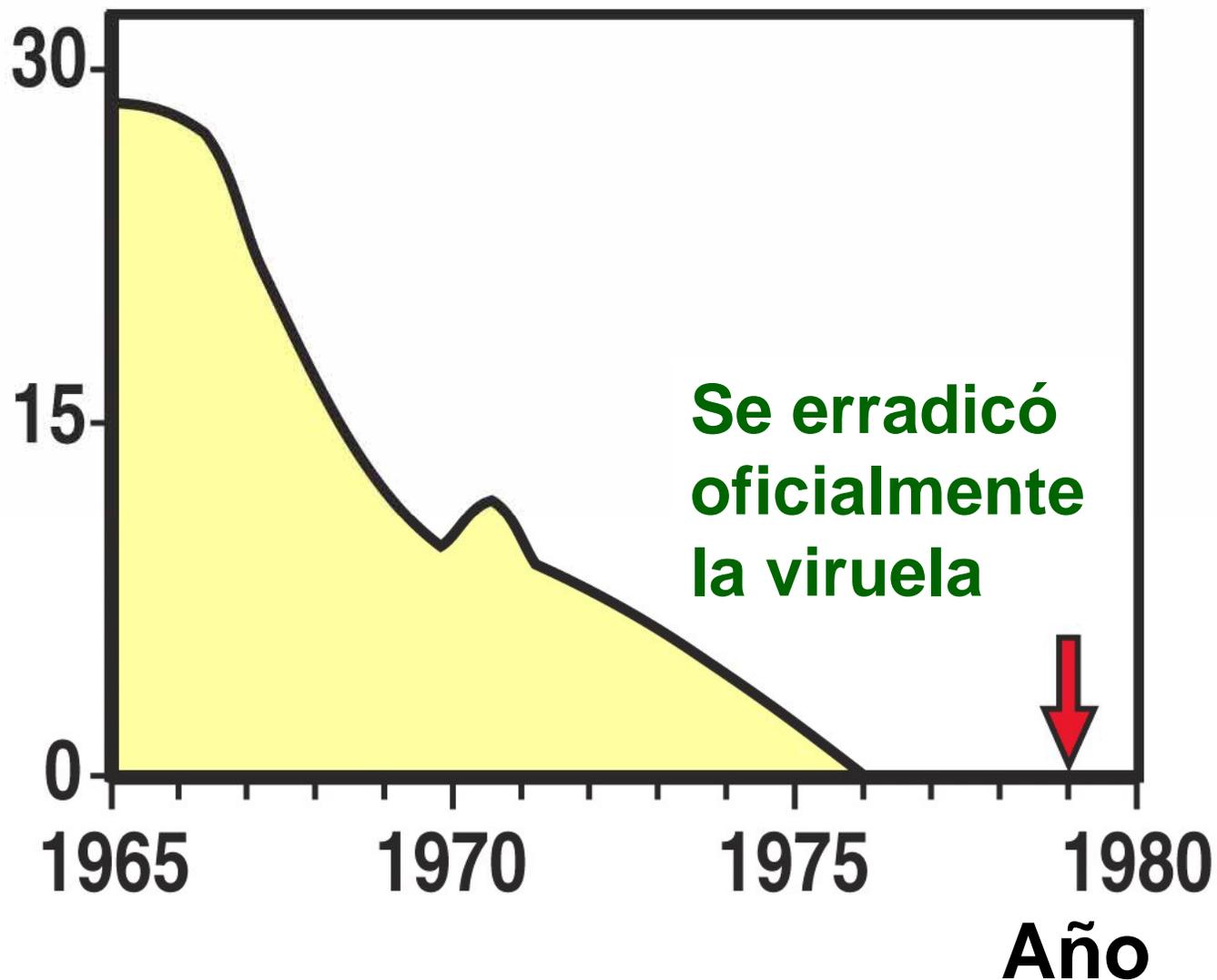
Médico inglés, que vacunó por primera vez en 1796 a su hijo con la viruela vacuna (cowpox) para lograr inmunidad contra la viruela humana (smallpox)



Figure 1-1 Immunobiology, 6/e. (© Garland Science 2005)

La erradicación de la viruela se logró después de un período de tres años en que no hubo ningún nuevo caso.

Número de países con uno o más casos por mes



Algunas fechas en la historia de la Inmunología

- 1796 Edward Jenner realizó la primera inmunización
- 1883 Metchnikoff describió la fagocitosis
- 1890 Behring y Kitasato estudiaron la neutralización de las toxinas por suero.

Immunología
Celular

Immunología
Humoral

1885 Pasteur vacunó a un niño contra la rabia

Premios Nobel:

1901 Emil von Behring	antitoxina del suero
1905 Robert Koch	inmunidad celular en la tuberculosis
1908 Elie Metchnikoff	papel de la fagocitosis
Paul Ehrlich	papel de las antitoxinas en la inmunidad
1913 Charles Richet	La anafilaxis
Jules Burdet	Bacteriolisis mediada por Complemento
1984 C. Milstein, G. Köhler	los Anticuerpos Monoclonales
N. Jerne	Teoría de la Selección clonal

- ★ **La palabra INMUNOLOGÍA fue utilizada por primera vez en 1911, por el médico F.P.Gay en un artículo de la revista J. Am. Med. Assoc; para definir un tipo especial de disciplina médica relacionada con la vacunación y con ciertas reacciones serológicas.**
- ★ **Actualmente: La Inmunología se define como una disciplina biológica, de carácter interdisciplinario, que tiene sus propios problemas y sus propias técnicas.**
- ★ **La Inmunología se ocupa del conjunto de manifestaciones que un organismo vivo es capaz de desarrollar en su esfuerzo por adquirir un estado refractario frente a las infecciones.**

Qué estudia la inmunología en la actualidad?

- Los mecanismos de señales entre células
- Los mecanismos de cooperación celular
- Caracterización de las poblaciones celulares
- Mecanismos de regulación de la respuesta inmune

Existen los anticuerpos naturales

El Sistema Inmune es visto como un sistema de mantenimiento de la homeostasis del organismo, a partir del auto-reconocimiento y en plena actividad en el individuo sano.

El Sistema Inmune como una Organización Defensiva

- **Su función es la destrucción selectiva**
- **Es extenso, complejo y elaborado**
- **Es caro al organismo**
- **Es redundante, diferentes componentes con funciones idénticas**
- **Es lento en reaccionar**
- **Preparado para eventos que puede que nunca sucedan**
- **Combate amenazas de hoy con soluciones del pasado**
- **Es susceptible a la corrupción**
- **Puede destruir aquello que protege**

Peter Resham

Nature Vol. 344 Abril 1990

Paradigmas clásicos de la Inmunología

- Primer Paradigma: Especificidad Etiológica

Jenner (1747 – 1823)

small pox
cowpox

inmunización

- Segundo Paradigma: Selección Clonal

Teoría Selectiva Paul Ehrlich (1854 – 1915)

Teoría Instructiva Harowitz (1930)

Teoría de la Selección Natural de Jerne (1955)

Teoría de la Selección Clonal de Burnet (1957)

Componentes de la inmunidad

- **Inmunidad Innata (no específica)**
- **Inmunidad Adquirida (específica)**

Tipos de Inmunidad Específica

- Inmunidad activa natural
- Inmunidad activa artificial
- Inmunidad pasiva natural
- Inmunidad pasiva artificial

Principales Características de la Respuesta Inmune

- **Especificidad**
- **Diversidad**
- **Memoria**
- **Discriminación de *lo propio y no propio***
- **Autolimitación**

Fases de la Respuesta Inmune

- ▶ Fase de Reconocimiento
- ▶ Fase de Activación
- ▶ Fase Efectora

(después hay recuperación de la homeostasis y queda la memoria inmunológica)

