



# EVALUACION INTEGRAL DE LAS ENFERMEDADES AUTOINMUNES

## RESUMEN

La falta de regulación en la producción y actividad de Auto Ac puede dar como resultado una EAI. Generalmente se trata de isotipos IgG, IgA e IgM de gran actividad y afinidad. Aunque las EAI pueden surgir espontáneamente existen factores relacionados en el conjunto "Genes + Medio + Hormonas". Las EAI se pueden clasificar en dos grandes grupos: TIPO 1.- NO-ESPECIFICAS. En las que existen Ig versus componentes intracelulares (Vg. ANA). Dentro de este grupo destacan Lupus Eritematoso Sistémico (LES). Síndrome Sjogren (SS). Escleroderma. Dermatomiositis. Enfermedad Mixta del Tejido Conectivo (EMTC). TIPO 2.- ORGANO ESPECÍFICAS. En las que se observan Ig versus citoplasma o matriz Intracelular. Como por ejemplo la Enfermedad de Graves, Tiroiditis de Hashimoto ( Ac.Tiroglobulina), Gastritis Atrófica, Anemia Perniciosa, Cirrosis Biliar Primaria, S. Goodpasteur, Enfermedad Celiaca, Miastenia Gravis, etc.

El diagnóstico de las EAI se lleva a cabo conforme al aforismo "la clínica sospecha, los gabinetes apoyan y el laboratorio determina", de ahí que radique en gran medida en las pruebas del laboratorio de inmunología, en el que se cuenta con una serie de elementos dentro de los que en los últimos años hemos observado un enorme desarrollo científico y tecnológico. La evolución del estudio de los anticuerpos antinucleares ANA es un caso ilustrativo:

1946: Células LE: Anti DNA + Histonas

1970: IFA Cs. Ratón: ANA diversos

1990: IFA Hep-2: Cs de Cultivo. Más sensible.

2000: ANA-EIA: Cuantitativo y automatizado

La era industrial, la contaminación del ambiente, el incremento en el stress, el aumento en la expectativa de vida y en la edad promedio de la población, aunado a la transición epidemiológica, entre muchos otros factores ha dado lugar a un aumento de las EAI. Actualmente los laboratorios enfrentan el reto de disponer de suficientes recursos diagnósticos para el diagnóstico confiable y oportuno de las mismas. Tradicionalmente la inmunofluorescencia IFA ha sido considerada hasta ahora como el "Estándar de Oro", sin embargo debemos que reconocer que tiene una serie de desventajas como son que es laboriosa, cara, manual, requiere capacitación especializada, tiempo, y es hasta cierto punto subjetiva por lo que no es raro observar falsos positivos, de ahí que resulte indispensable contar con tecnologías automatizadas complementarias que aumenten la confiabilidad y aplicabilidad en términos de rapidez, simplicidad, economía, y seguridad, capaces no solo de realizar la detección en grandes poblaciones sino también el diagnóstico en casos específicos.

# AUTOANTICUERPOS

- La presencia de auto anticuerpos es hasta cierto punto fisiológica
- Funciones: Vigilancia inmunológica y eliminación de detritus celulares.
- Normalmente se trata de IgM de comportamiento benigno en títulos bajos
- Su prevalencia, concentración y actividad aumenta con la edad

# LESION CELULAR

## CAUSAS

### 1. Físicas

Temperatura

Radiación

Electricidad

### 2. Químicas

Anoxia

Nutricional

Tóxicos

### 3. Biológicas

Virus

Bacterias

Hongos

Parásitos

### 4. Autoinmunes

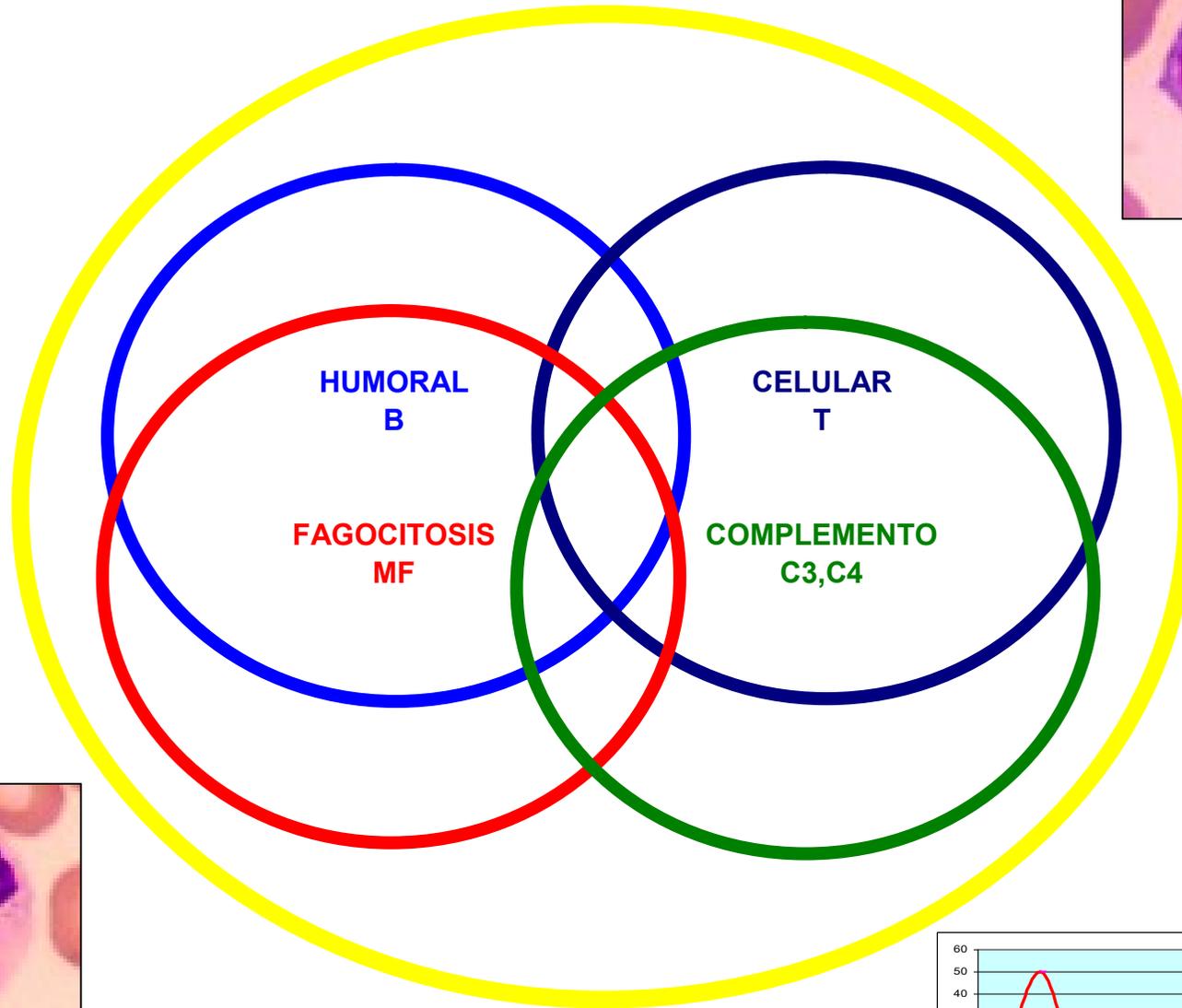
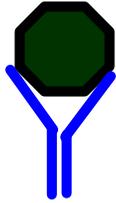
### 5. Envejecimiento

# ENFERMEDADES AUTOINMUNES EAI

- La falta de regulación en la producción y actividad de Auto Ac puede dar como resultado una EAI
- Se trata de isotipos IgG, IgA e IgM de gran actividad y afinidad
- Las EAI pueden surgir espontáneamente.
- Factores relacionados:

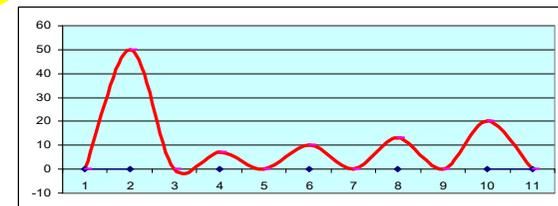
Genes + Medio + Hormonas

# SISTEMA INMUNE



[www.quantat.cc](http://www.quantat.cc)

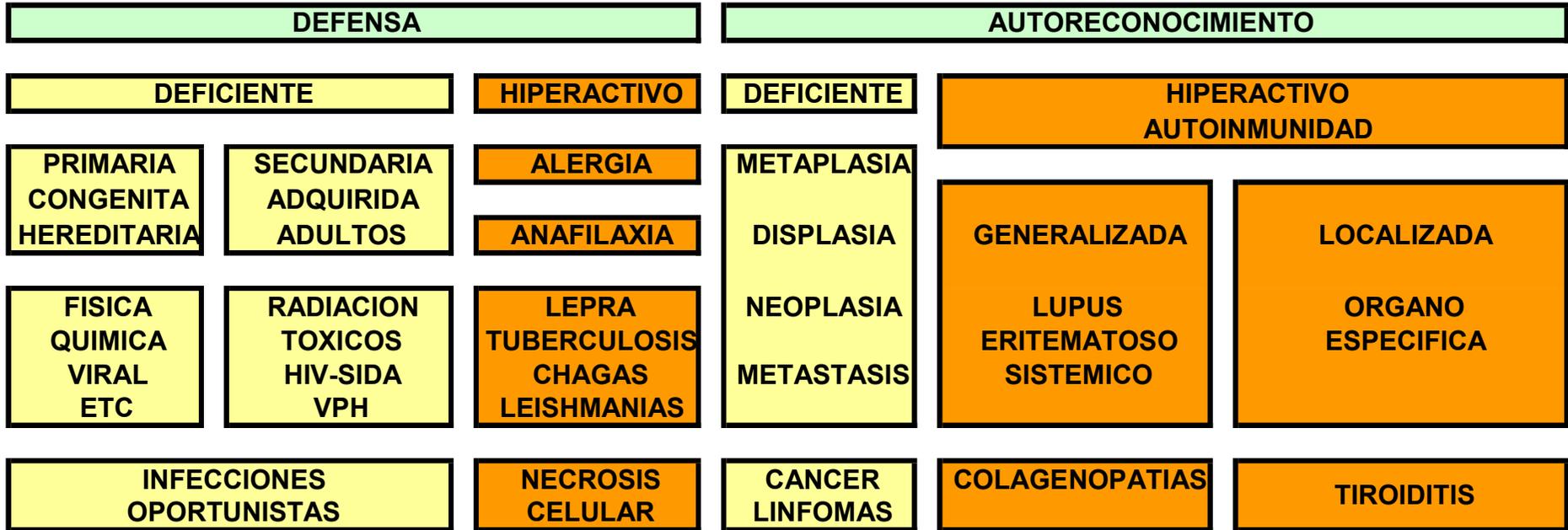
Dr. Arturo M. Terres Speziale



# ENFERMEDADES AUTOINMUNES

- Reacción Cruzada: Ej. Fiebre Reumática
- Ag.Secuestrado: Ej. Tiroiditis
- “Clonas Prohibidas”
- Trastornos de regulación
- CD4 ( Helper hiperactivo )
- CD8 ( Supresor inactivo )
- Espectador “inocente” complejos inmunes en membrana glomerular.
- Etc.

**(BURNETT)  
"VIGILANCIA INMUNOLOGICA"**



# Reacciones de Hipersensibilidad

Tipo 1.- Anafilaxia local y sistémica

Tipo 2.- Citotoxicidad mediada por Ac

Tipo 3.- Complejos Inmunes

Tipo 4.- Hipersensibilidad Retardada

# ENFERMEDADES AUTOINMUNES EAI

- TIPO 1.- NO-ESPECIFICAS

Ig versus componentes  
intracelulares vgr. ANA

- TIPO 2.- ORGANO ESPECÍFICAS

Ig versus citoplasma o matriz  
intracelular

# ENFERMEDADES AUTOINMUNES EAI

- TIPO 1.- NO-ESPECIFICAS

Artritis Reumatoide (AR)

Lupus Eritematoso Sistémico (LES)

Síndrome Sjogren (SS)

Escleroderma

Dermatomiositis

Enfermedad Mixta del Tejido Conectivo (EMTC)

Síndrome Antifosfolípidos

# ARTRITIS REUMATOIDE



- La artritis reumatoidea es una patología inflamatoria crónica, sistémica en su naturaleza, caracterizada por la forma con que afecta a las articulaciones.
- Esta enfermedad se manifiesta en general hacia la tercera o cuarta década de la vida, aunque puede hacerse evidente a cualquier edad,
- mayor frecuencia en el sexo femenino (3:1).
- Así como en la artrosis la lesión asentaba preferentemente sobre el cartílago, en la artritis reumatoidea las mayores alteraciones se sitúan **en la membrana sinovial.**



# CRITERIOS ARA

- 1. Rigidez matinal:
- 2. Artritis de tres o más áreas articulares.
- 3. Artritis de las articulaciones de la mano
- 4. Artritis simétrica
- 5. Nódulos reumatoideos
- 6. Factor reumatoide positivo en suero ( IgM anti IgG )
- 7. Alteraciones radiológicas características

**Nota: A los fines de establecer el diagnóstico de artritis reumatoidea se deben cumplir 4 de los 7 criterios mencionados, y las posiciones 1 a 4 deben estar presentes durante por lo menos 6 semanas.**

# CRITERIOS ARA

- 1. Rigidez matinal:
- 2. Artritis de tres o más áreas articulares.
- 3. Artritis de las articulaciones de la mano
- 4. Artritis simétrica
- 5. Nódulos reumatoideos
- 6. Factor reumatoide positivo en suero ( IgM anti IgG )
- 7. Alteraciones radiológicas características

**Nota: A los fines de establecer el diagnóstico de artritis reumatoidea se deben cumplir 4 de los 7 criterios mencionados, y las posiciones 1 a 4 deben estar presentes durante por lo menos 6 semanas.**



# LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO



- **Enfermedad autoinmune idiopática de curso crónico**
- **Fem > Mas 9:1**
- **2a y 4a década de la vida.**
- **Afecta a casi todo el organismo.**
- **Alteraciones inmunológicas múltiples**
- **Características inflamatorias**
- **Artritis, colagenopatía, hemólisis, glomerulonefritis.**
- **Cs LE positivas**
- **ANA positivos : Anti DNA ds**
- **Complejos Inmunes Anti DNA en la membrana basal del glomérulo**
- **Existe consumo del complemento C3, C4, CH50 cuando la enfermedad está activa.**
- **Genotipos HLA-B8, HLA-DR3 y HLA-DR2.**
- **ANEMIA: Coombs positivo, leucopenia, linfocitopenia, trombocitopenia que se pueden combinar, aunque en algunos pacientes estas alteraciones son transitorias o no se encuentran.**
- **COAGULOPATIA: Se observan junto con las alteraciones inmunológicas de los factores de coagulación, los más frecuentes son los anticuerpos antifosfolípidos (50% de los pacientes).**
- **RENAL: Hiperazoemia con síndrome nefrítico: Sedimento urinario anormal hematuria, proteinuria, piuria, cilindruria.**

# SINDROME SJOGREN

- Enfermedad de origen desconocido,
- Patogenia auto-inmune,
- Aparece entre la cuarta y quinta década de la vida
- Fem Masc; 10 a 1.
- El Sjögren primario se relaciona con los antígenos de histocompatibilidad HLA-B8 y HLA-DR3,
- En el secundario lo hace con el HLA-DR4.
- Aunque en algunos enfermos se ha comprobado hipergammaglobulinemia, Ac Anti SSA / SSB ( Ro / La )

- **QUERATOCONJUNTIVITIS SECA**
- **Glándulas lagrimales Sensación de falta de lágrimas y que los ojos están secos y ardidos. El estudio histológico muestra infiltración linfocitaria.**



- **Sequedad de boca; lengua sin papilas, con saburra amarillenta**

# SINDROME SJOGREN

- Enfermedad de origen desconocido,
- Patogenia auto-inmune,
- Aparece entre la cuarta y quinta década de la vida
- Fem Masc; 10 a 1.
- El Sjögren primario se relaciona con los antígenos de histocompatibilidad HLA-B8 y HLA-DR3,
- En el secundario lo hace con el HLA-DR4.
- Aunque en algunos enfermos se ha comprobado hipergammaglobulinemia, Ac Anti SSA / SSB ( Ro / La )

- **QUERATOCONJUNTIVITIS SECA**
- **Glándulas lagrimales Sensación de falta de lágrimas y que los ojos están secos y ardidos. El estudio histológico muestra infiltración linfocitaria.**



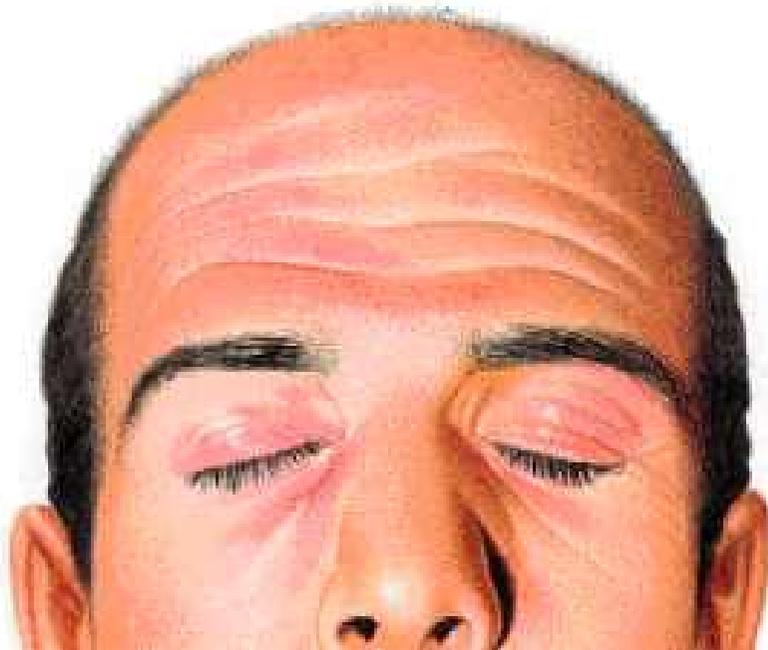
- **Sequedad de boca; lengua sin papilas, con saburra amarillenta**

# ESCLERODERMIA

- Enfermedad de etiología desconocida,
- Con gran componente inmunológico, que se caracteriza por:
  - Induración de la piel,
  - Fenómeno de Raynaud
  - Compromiso visceral, sobre todo del aparato digestivo.
- Comienza alrededor de los 40 años y predomina, con menor incidencia que el lupus eritematoso diseminado, en las mujeres (3/5: 1).
- Es una afección poco frecuente que produce alteraciones cromosómicas que todavía no han podido ser explicadas
- Esclerodermia: mano con destrucción de partes blandas, ulceración necrosis y reabsorción distal de los dedos con pérdida de la falange.
- Laboratorio: ANA +



# DERMATOMIOSITIS



- Constituyen un grupo de miopatías inflamatorias de causa desconocida
- No son afecciones frecuentes (cinco casos cada millón de personas).
- La forma idiopática prevalece en las mujeres y la paraneoplásica en los hombres
- La etiología inmunológica parece ser la más valedera y en las lesiones de los capilares - cuyo número disminuye- se demostró depósito del complejo de ataque de membrana (C5b9), que hablaría a favor de una vasculopatía.

# DERMATOMIOSITIS

- **Músculos:** Debilidad, dolor muscular atrofia y contracturas
- **Piel :**
  1. Eritema en heliotropo, lesión periorbitaria violácea, edematosa, y
  2. Pápulas de Gottron, eritematosas, descamativas, situadas en el dorso de las manos y regiones interfalángicas y metacarpofalángicas.
- **Laboratorio:**
  - Aumento VSG
  - Alfa 2 globulinas
  - ANA
  - Anti Jo-1 cuando el pulmón esté comprometido.
  - CPK y de la aldolasa.

# AC ANTIFOSFOLIPIDOS

Auto Ac. IgG/ IgA/ IgM

Versus:

- Cardiolipina
- Beta 2 Glicoproteina 1
- Fosfatidilserina

CLINICA

- LES
- Trombosis A + V
- Trombocitopenia
- Aborto recorrente

# AC. ANTICARDIOLIPINA

## CRITERIOS PROPUESTOS PARA EL SINDROME DE ANTICUERPOS ANTIFOSFOLIPIDOS

---

### CLINICOS

TROMBOSIS VENOSA  
TROMBOSIS ARTERIAL  
PERDIDA FETAL  
RECURRENTE  
TROMBOCITOPENIA

### LABORATORIO

IgG ANTICARDIOLIPINA  
PRUEBAS *AL* POSITIVO  
IgM ANTICARDIOLIPINA  
CON *AL* POSITIVO

Los pacientes con síndrome Anticuerpos Anti-fosfolípidos debe tener al menos un hallazgo clínico y uno de laboratorio durante su enfermedad.

La prueba de Anticuerpos Antifosfolípidos debe ser positiva en al menos dos ocasiones con una diferencia mayor a 8 semanas.

El *AL* debe confirmarse por corrección de los estudios de coagulación prolongados, con plaquetas congeladas-descongeladas (PNP).

---

*AL = Anticoagulante Lúpico*

# CONDICIONES CLINICAS ASOCIADAS CON AC. ANTI FOSFOLÍPIDOS

## ENFERMEDADES AUTOINMUNES

- LES
- ARTRITIS REUMATOIDE
- OTROS

## EXPOSICION A DROGAS

- CLORPROMAZINA
- PROCAINAMIDA
- HIDRALAZINA
- QUINIDINA

## ANTIBIOTICOS

- FENITOINA

## INFECCIONES

- BACTERIANAS
- PROTOZOARIOS (*Pneumocystis carinii*)
- VIRAL

## DESORDENES LINFOPROLIFERATIVOS

- LEUCEMIA DE CELULAS PILOSAS
- LINFOMA MALIGNO

## MACROGLOBULINEMIA DE WALDENSTROM

# ENFERMEDADES AUTOINMUNES EAI

- TIPO 2.- ORGANO ESPECÍFICAS

## **Tiroides**

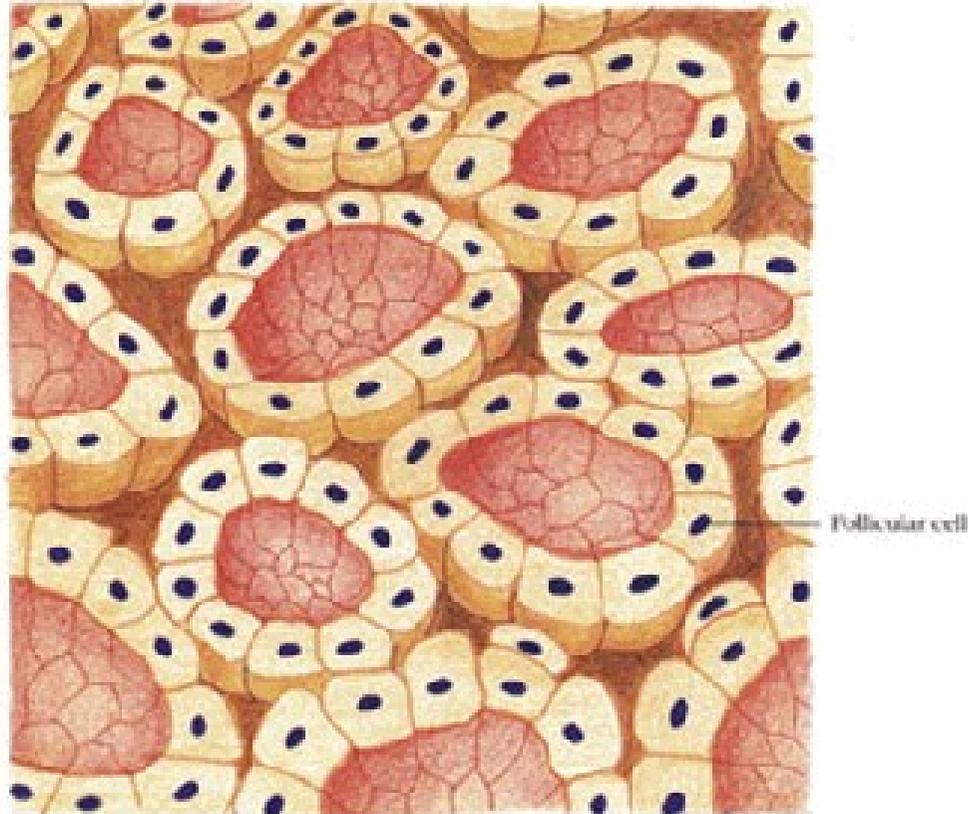
**Hipertiroideo = Enf. Graves ( Ac “TSH”)**

**Hipotiroideo = Tiroiditis de Hashimoto  
( Ac.Tiroglobulina)**

## **Estómago**

**Gastritis Atrófica: Anemia Perniciosa  
(Ac Factor Intrínseco)**

## MONKEY THYROID



### **Autoantigens :**

thyroglobulin and thyroid microsomal peroxidase

### **Clinical association :**

Hashimoto's thyroiditis, Graves' disease, primary myxedema

# ENFERMEDADES AUTOINMUNES EAI

- TIPO 2.- ORGANO ESPECÍFICAS

## Hígado

**Cirrosis Biliar Primaria Ac. Anti Mitocondriales**

**Hepatitis Autoinmune: Ac Anti Musculo Liso**

## Riñón

**S. Goodpasteur: Ac Anti Membrana Basal**

## Intestino

**Enf Celiaca Ac Anti Gliadina**

## Músculo

**Miastenia Gravis: Ac Anti Acetil colina**

# ENFERMEADES AUTOINMUNES

- **Problema**
- **Paradigma**
- Promesa
- Productos

# RUPTURA DEL PARADIGMA

PARADIGMA → REGLA ANTIGUA

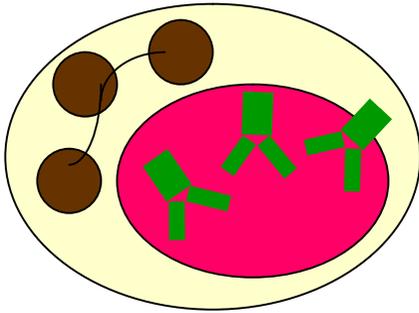


¿ ES CIERTO ? → Si → CONSERVAR REGLA



NO

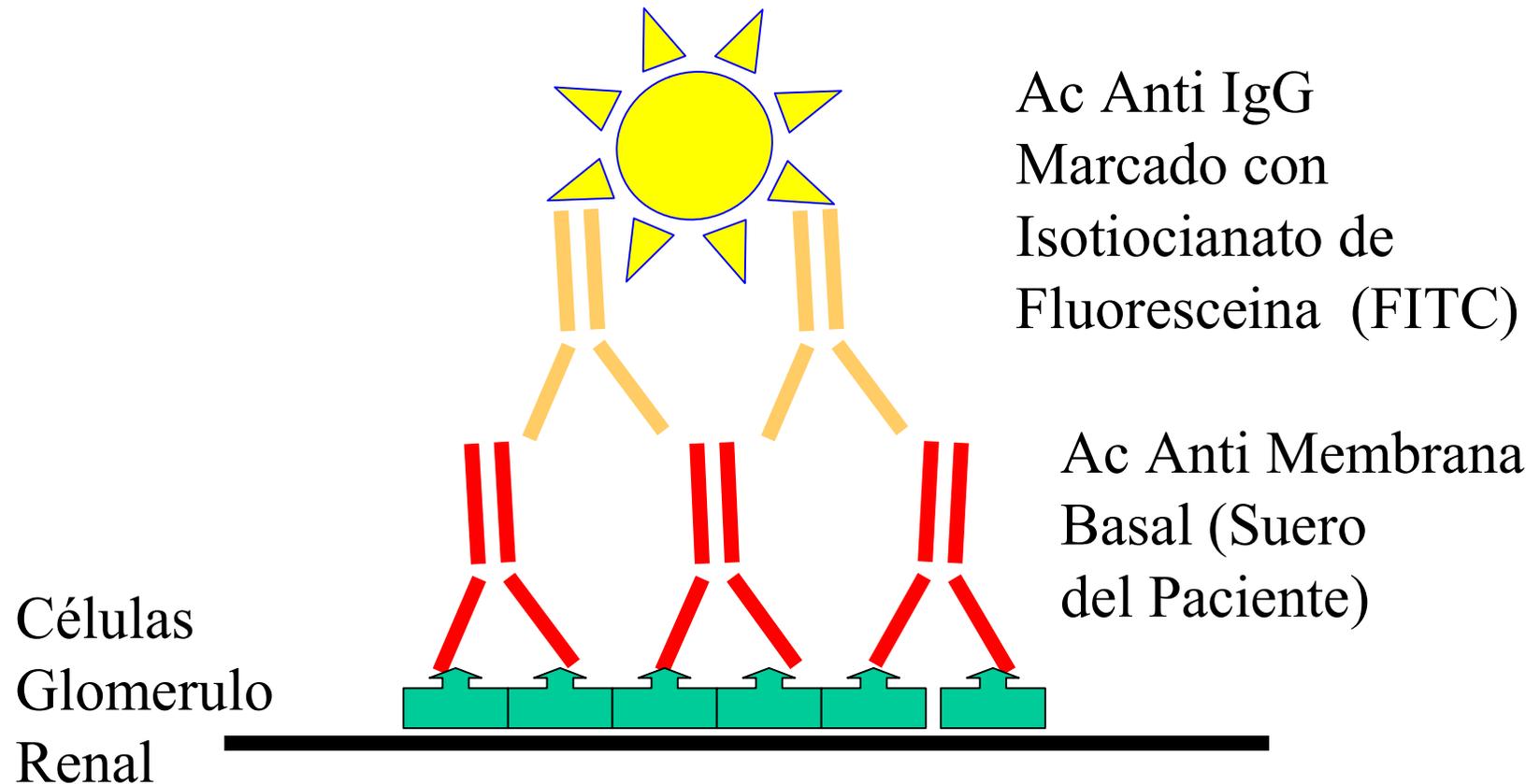
NUEVO PARADIGMA → NUEVA REGLA



# ANA

- 1946: Células LE: Anti DNA + Histonas
- 1970: IFA Cs. Ratón: ANA diversos
- 1990: IFA Hep-2: Cs de Cultivo. Mas sensible.
- 2000: ANA-EIA: Cuantitativo y automatizado

# IFA

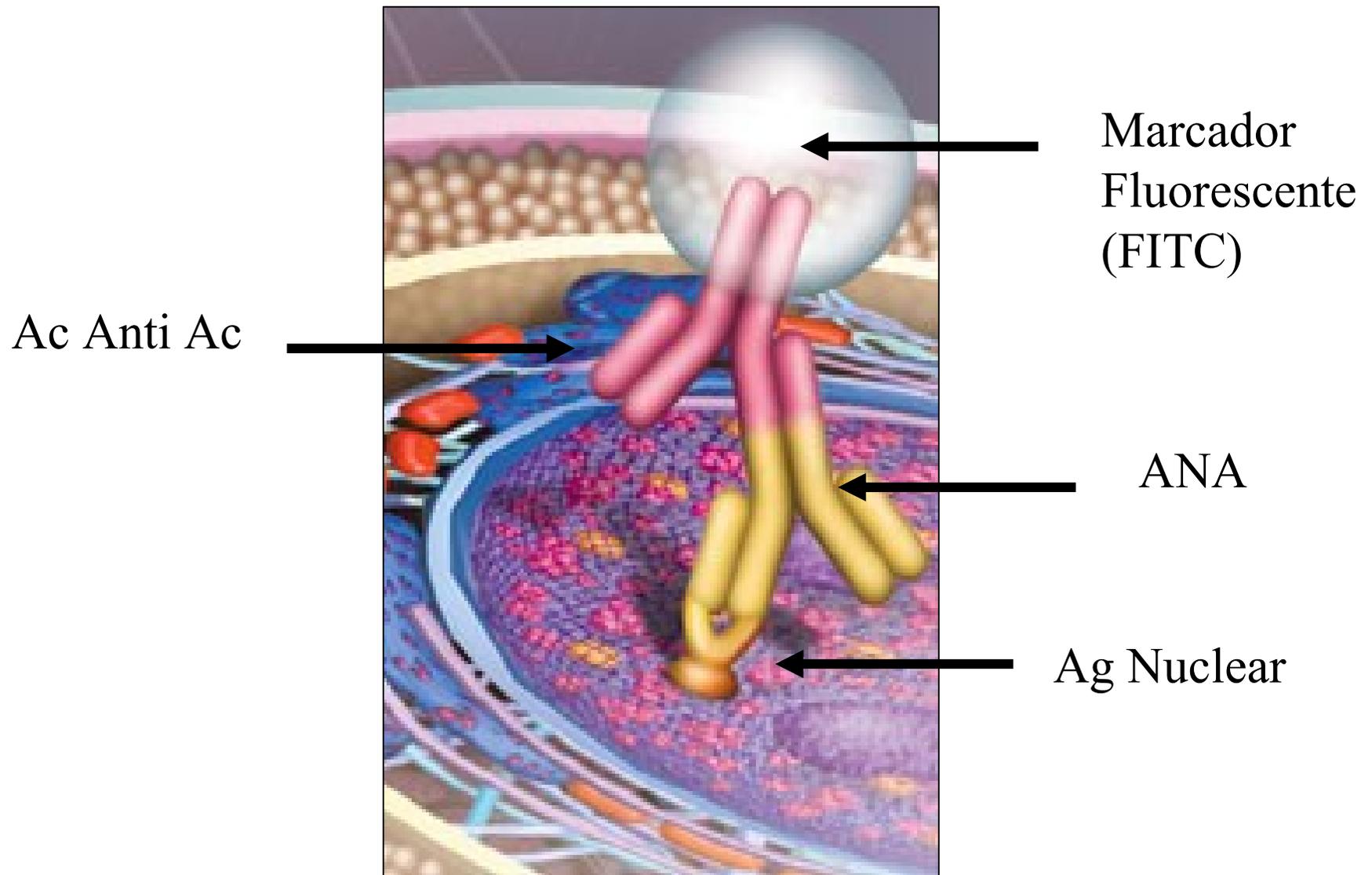




[www.qualitat.cc](http://www.qualitat.cc)

Dr. Arturo M. Terres Speziale

[aterres@qualitat.cc](mailto:aterres@qualitat.cc)



# Tamiz de Autoinmunidad Sistémica IFA ANTICUERPOS

ANA– Anticuerpos Antinucleares

AMA– Anticuerpos Antimitocondria

APCA– Anticuerpos Anti Células Parietales

ASMA– Anticuerpos Anti Músculo Liso

nDNA– Ácido Desoxiribonucleico Nativo

ANCA - Anticuerpos Anti Citoplasma

# Tamiz de Autoinmunidad Sistémica IFA

## Sustratos

**HEp-e: Components & accesories**

**HEp-2 Components & accesories**

**Mouse: Components & accesories**

**Rat: Components & accesories**

**Monkey : Components & accesories**

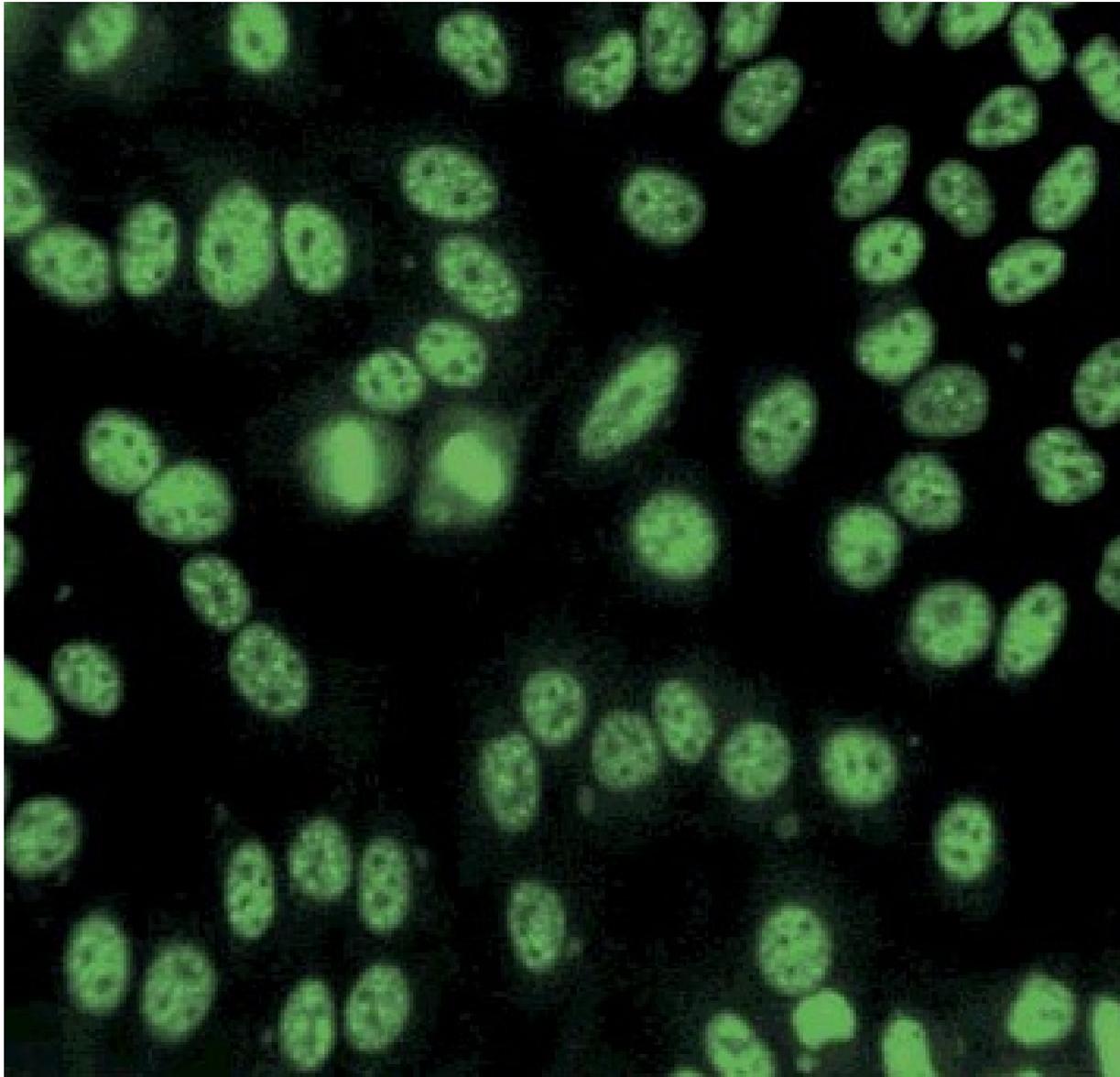
**Crithidia: Components & accesories (dsDNA)**

# Ac Anti Nucleares (IFA)

## IFA : ANA

| PATRON<br>HOMOGENEO<br>CROMOSOMA POS    | PATRON<br>PERIFERICO<br>CROMOSOMA NEG                  | PATRON<br>MOTEADO<br>CROMOSOMA POS    | PATRON<br>MOTEADO<br>CROMOSOMA NEG           | PATRON<br>NUCLEOLAR<br>CROM + / -     | NEGATIVO     |
|---|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--------------|
| LES: Anti nDNA+                         | Ac Anti<br>Membrana nuclear<br>Significado<br>Incierto | Esclerosis<br>Sistemica<br>Progresiva | ENA  | Esclerosis<br>Sistemica<br>Progresiva | Descarta LES |
| LE Drogas: Anti nDNA-<br>Antihistonas + |  |                                       | Anti Sm = LES                                |                                       |              |
|   |  | Ac Anti Centromero<br>CREST           | Anti RNP = EMTC                              |                                       |              |
|   |  |                                       | Anti SSA (Ro)<br>S.Sjogren > LES             |                                       |              |
|   |  |                                       | Anti SSB (La)<br>S.Sjogren > LES             |                                       |              |
|   |  |                                       | Anti PM-1<br>Polimiositis<br>Dermatomiositis |                                       |              |

# Hep-2 Patrón Moteado



PATRON  
MOTEADO  
CROMOSOMA NEG

ENA

Anti Sm = LES

Anti RNP = EMTC

Anti SSA (Ro)  
S.Sjogren > LES

Anti SSB (La)  
S.Sjogren > LES

Anti PM-1  
Polimiositis  
Dermatomiositis

# Tamiz de Autoinmunidad Sistémica IFA ANTICUERPOS

ANA– Anticuerpos Antinucleares

AMA– Anticuerpos Antimitocondria

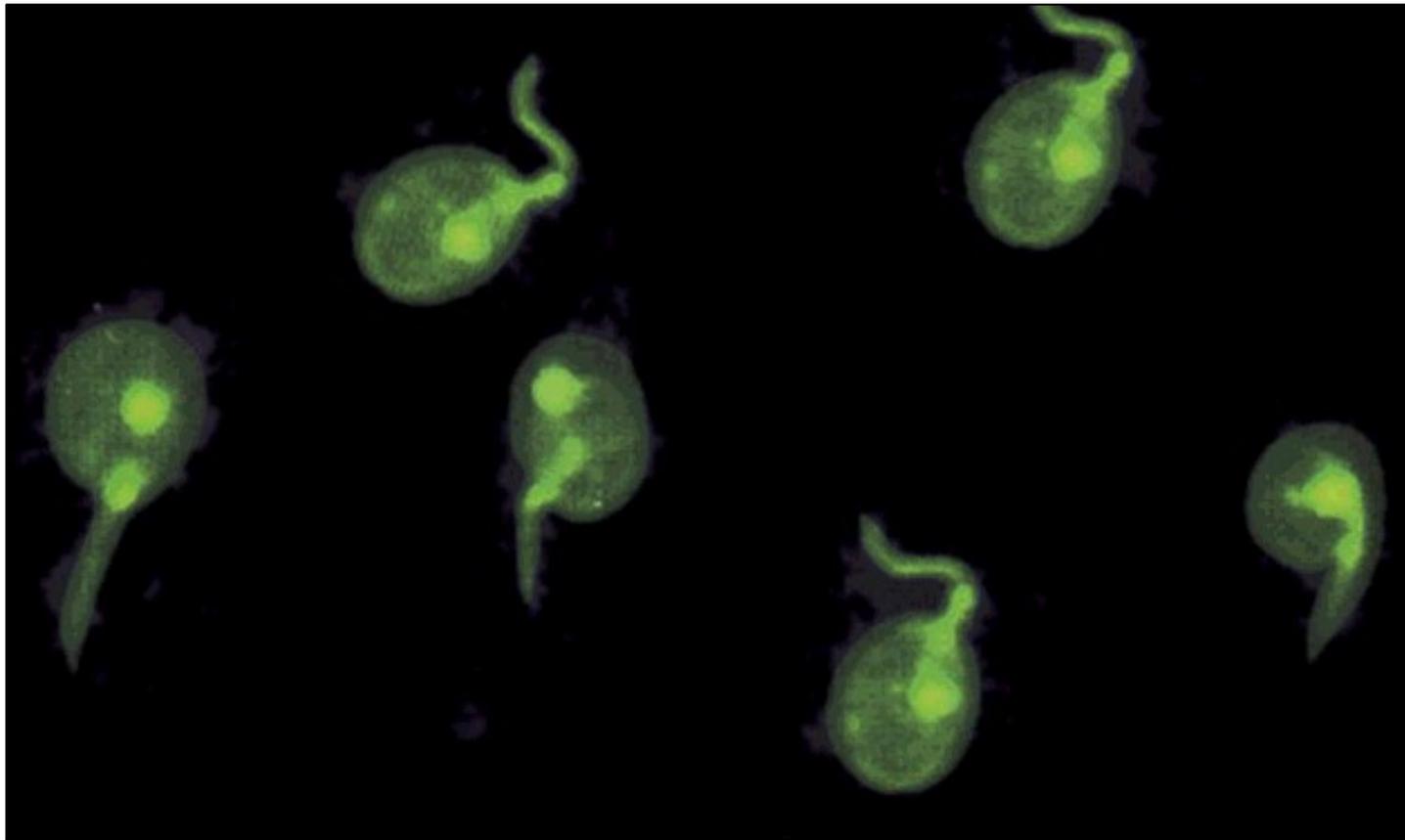
APCA– Anticuerpos Anti Células Parietales

ASMA– Anticuerpos Anti Músculo Liso

nDNA– Ácido Desoxiribonucleico Nativo

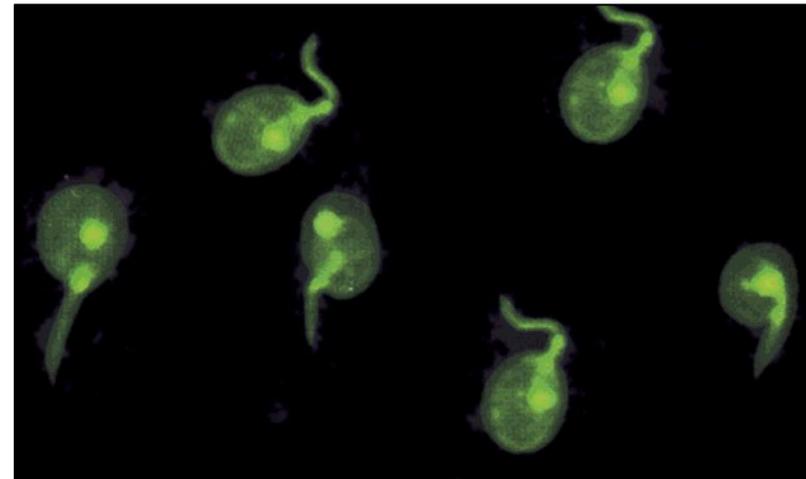
ANCA - Anticuerpos Anti Citoplasma

# dsDNA Crithidia (DNA nativo)



# Anti DNA ds Positivos

- LES 75%
- LE 30%
- LE discoide 20%
- AR 10%
- Otras EAI 10%
- Drogas 10%
- Sanos 2%



|        |        |  |
|--------|--------|--|
| AMA    | AMA    | Ac. Anti Mitocondrial  |
| ASMA   | AML    | Ac. Anti Muculo Liso   |
| ANCA   | ANCA   | Ac. Anti Citoplasmico  |
| CAH    | HCA    | Hepatitis Cronica Activa                                     |
| CREST  | CREST  | Calcinosis, Raynaud, Esofago, Sclerodactilia, Telangiectasia |
| nDNA   | nDNA   | DNA nativo   |
| DNP    | DNP    | Desoxiribonucleoproteina                                     |
| ENA    | ANE    | Ag Nuclear Extractable                                       |
| MCTD   | EMTC   | Enfermedad Mixta del Tejido Conectivo                        |
| PBC    | CBP    | Cirrosis Biliar Primaria                                     |
| PCNA   | ANCP   | Antigeno Nuclear Celula Proliferativa                        |
| PM-1   | PM-1   | Polimiositis   |
| PM/DM  | PM/DM  | Polimiositis / Dermatomiositis                               |
| PSS    | ESP    | Esclerosis Sistemica Progresiva                              |
| RNP    | RNP    | Ribo Nucleo Proteina   |
| RA     | AR     | Artritis Reumatoide  |
| SCL-70 | SCL-70 | Ag de Esclerodermia  |
| SLE    | LES    | Lupus Eritematoso Sistemico                                  |
| Sm     | Sm     | Ag Smith   |
| SS     | SS     | Sindrome Sjogren's   |
| SSA    | Ro     | Ag SSA- Ro   |
| SSB    | La     | Ag SSB-La  |

## **Ac. Anticitoplasmicos**

**AMA**

**Anti-Mitocondria**

**Cirrosis Biliar Primaria**

**AR**

**Ribosomal**

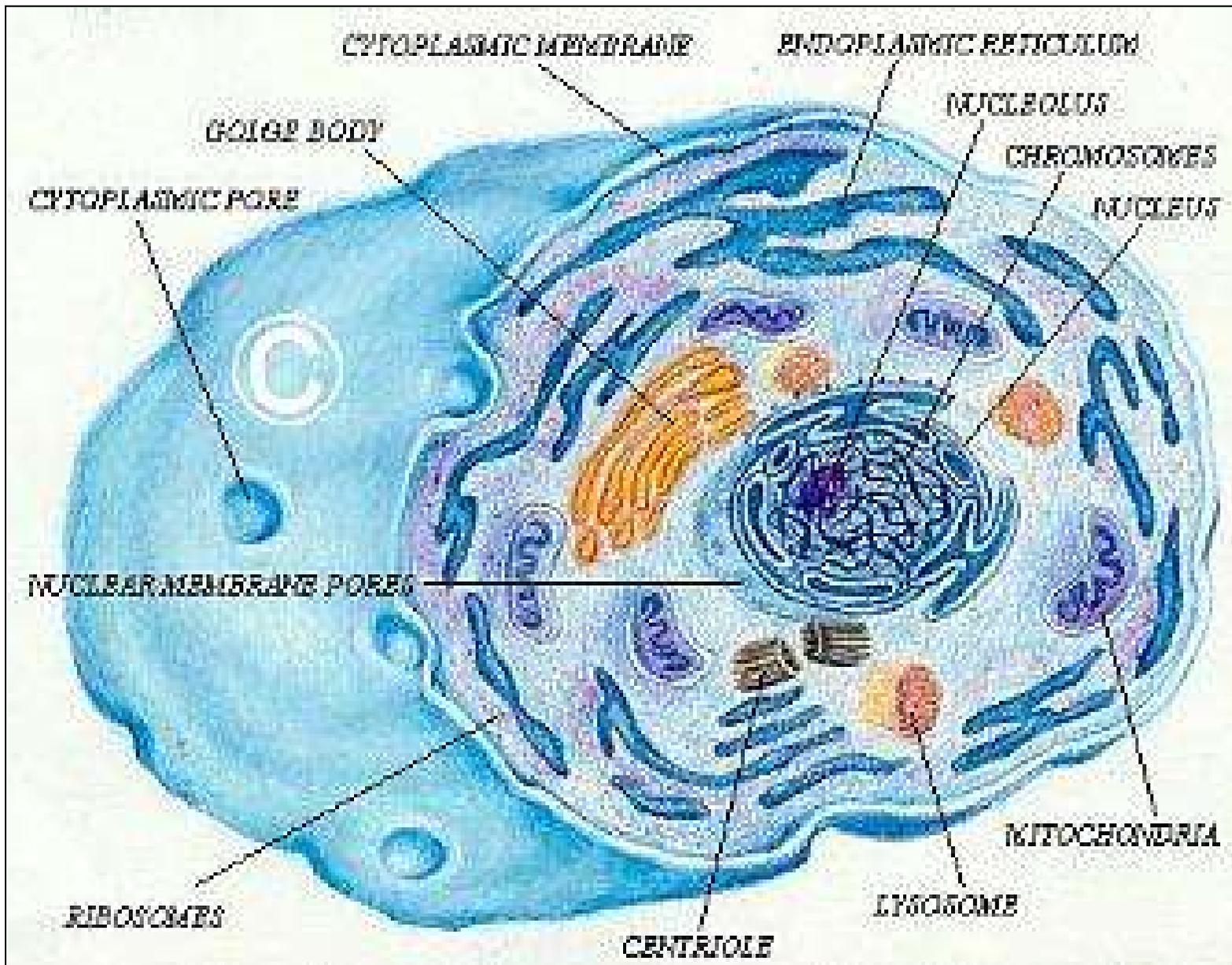
**LES**

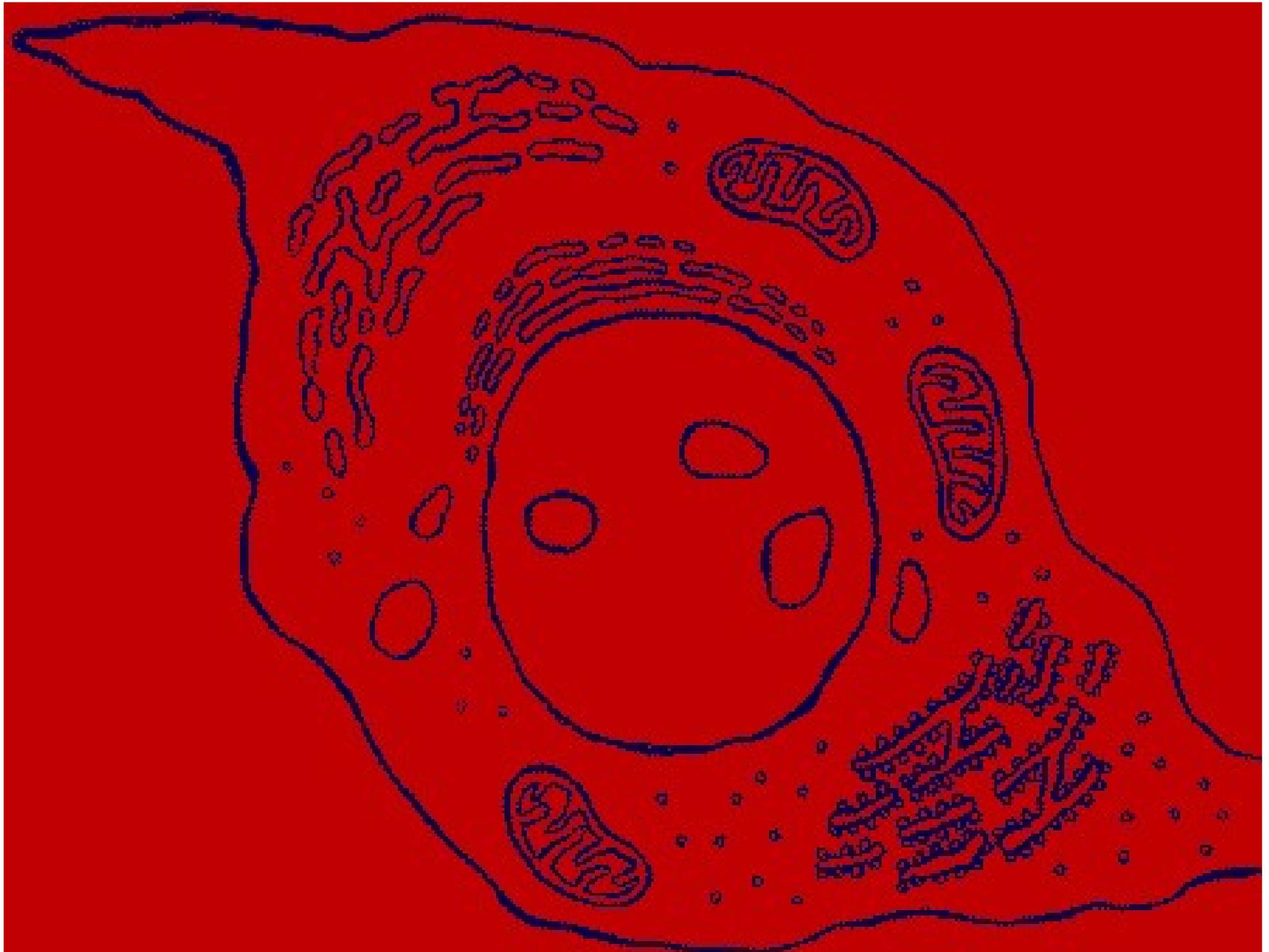
**ASMA**

**Anti Musculo Liso**

**Hepatitis Cr.Activa**

**ANCA : PROTEINASA 3 Y MPO  
S. WAGENER Y POLIANGELITIS  
MICROSCOPICA**



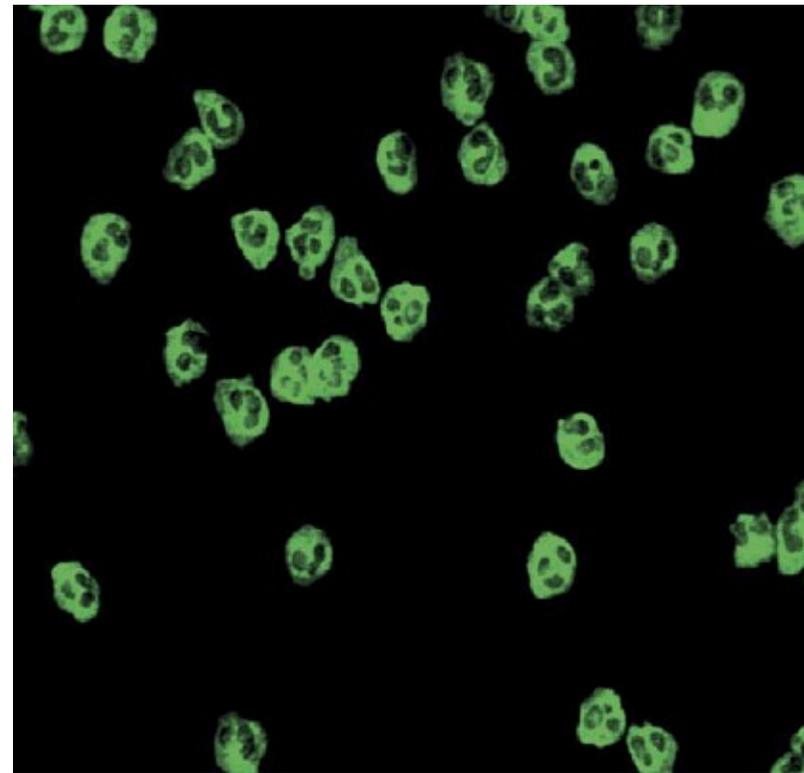


# ANCA

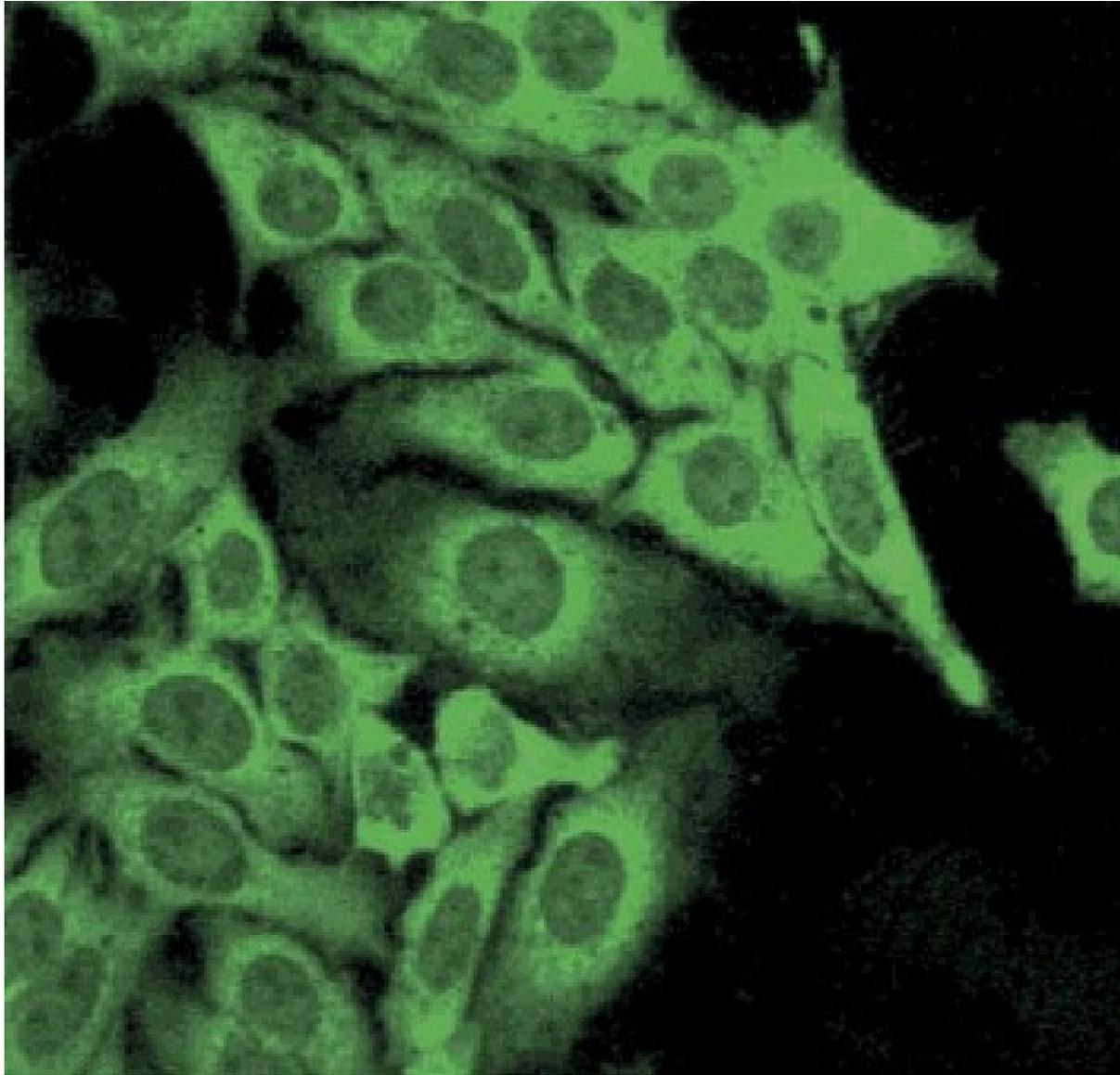
## Vasculitis Sistemica Necrotizante Primaria Granulomatosis de Wegener

P-ANCA: positivo

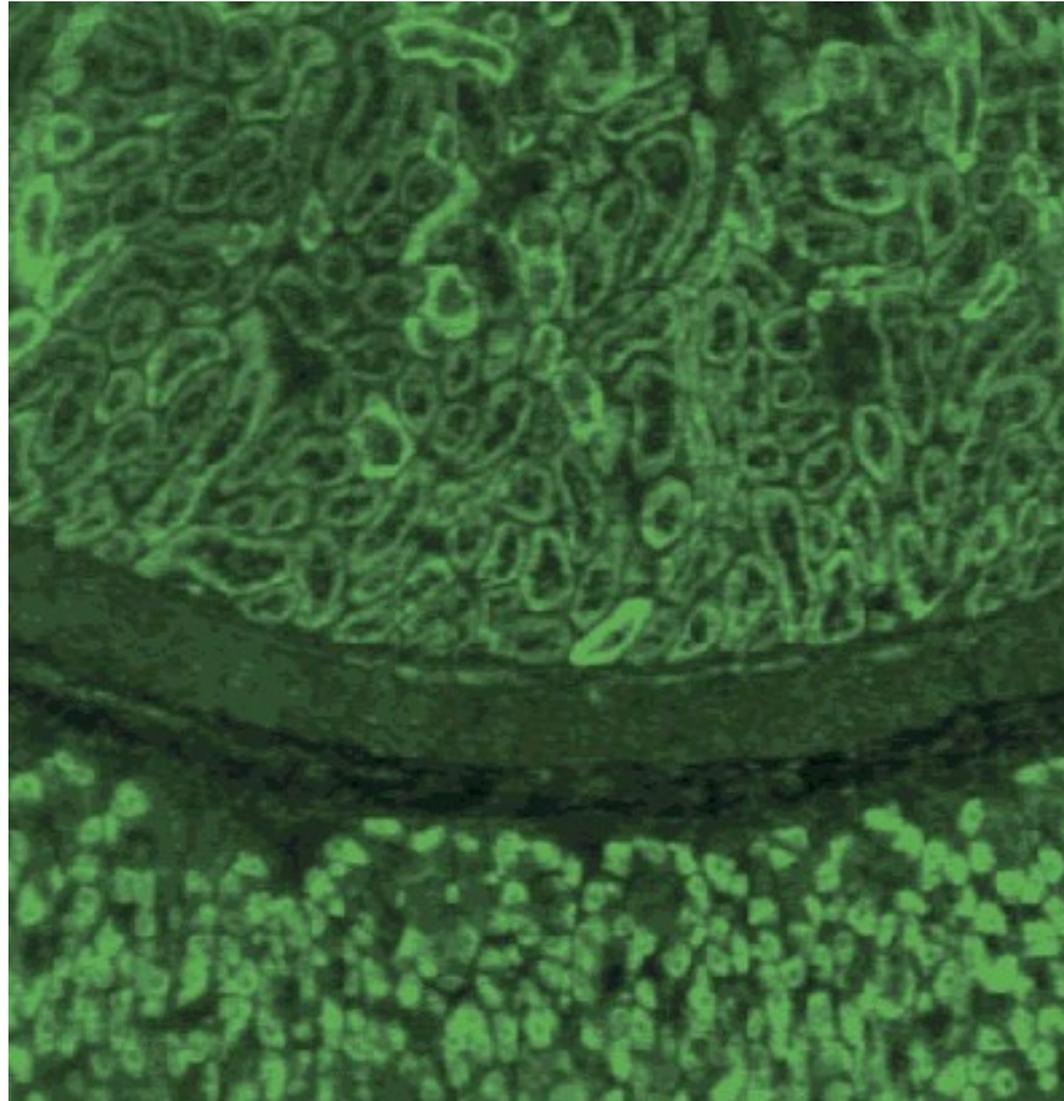
C-ANCA: positivo



## Hep-2 Ac. Anti Ribosomal



**Ac. Antimitocondriales**  
**Glomerulo de mono**



# IFA

- **VENTAJAS**

- Sensibilidad
- Patrones característicos
- “Estandar de Oro”
- Tradición

- **DESVENTAJAS**

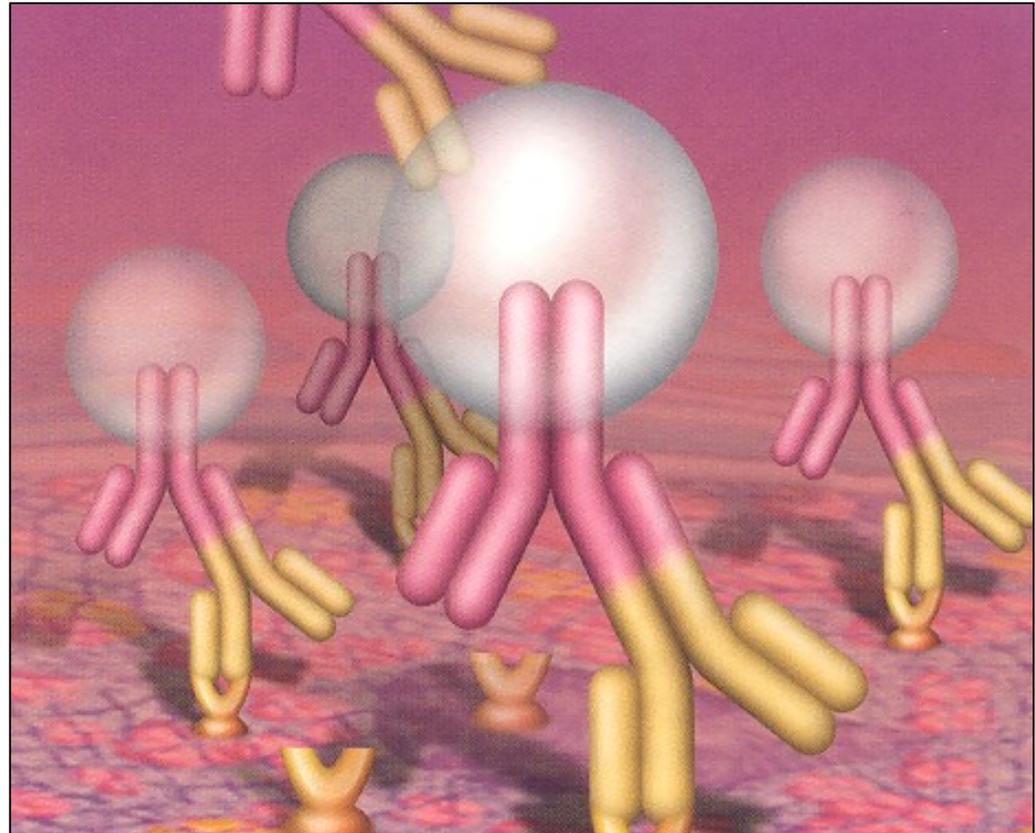
- **Laboriosa**
- **Cara**
- **Manual**
- **Capacitación**
- **Tiempo**
- **Subjetividad**
- **Falsos Positivos**

# CRITERIOS DE CALIDAD

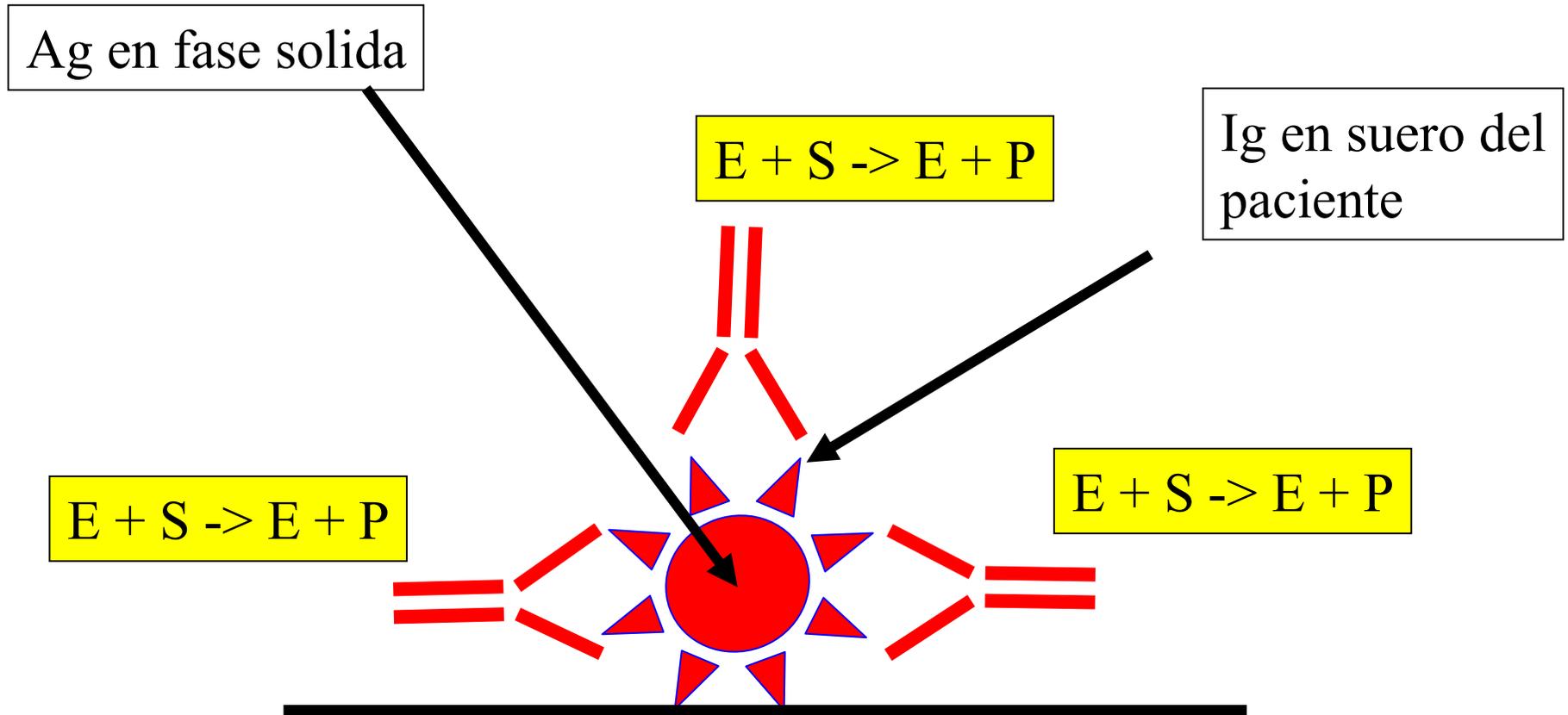
- **Exactitud:**  
Veracidad.
- **Precisión:**  
Reproducibilidad
- **Sensibilidad:**  
Prueba ( + ) Enf (+)
- **Específicidad:**  
Prueba ( - ) Enf (-)
- **Rapidez**
- **Simplicidad**
- **Economía**
- **Seguridad**

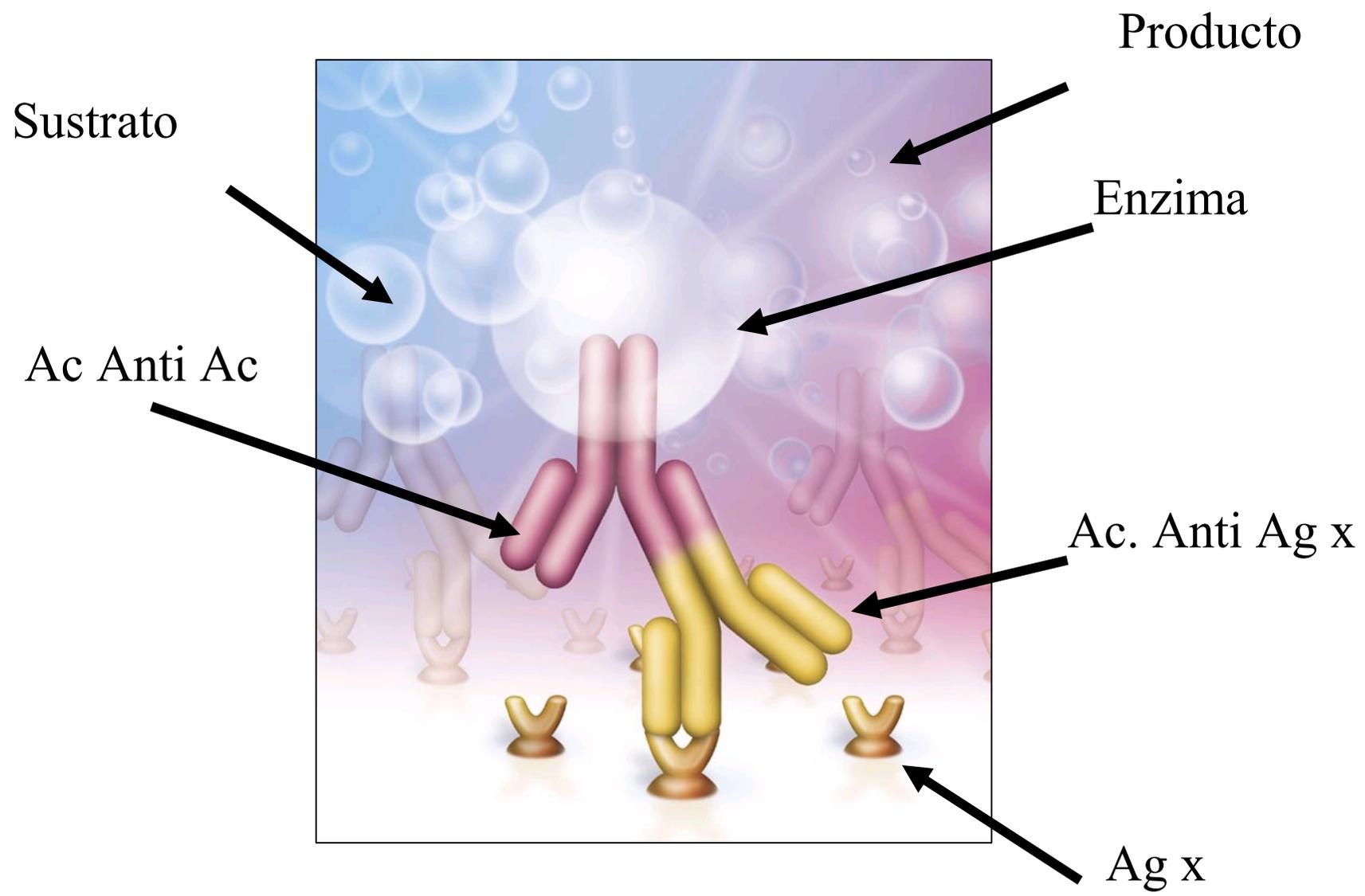
# EIA

- VENTAJAS
- Sensibilidad
- Especificidad
- Precisión
- Exactitud
- Rápida
- Económica
- Automatizada
- Objetiva



# EIA



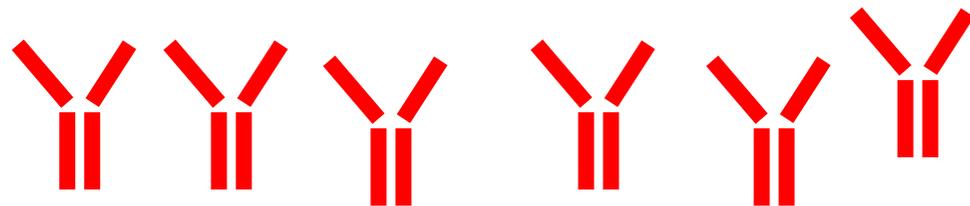
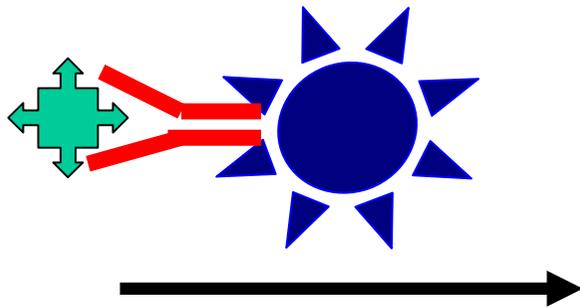


# Anticuerpos Monoclonales

## Cultivos Celulares

### “Hibridoma”

Linfocitos Sensibilizados

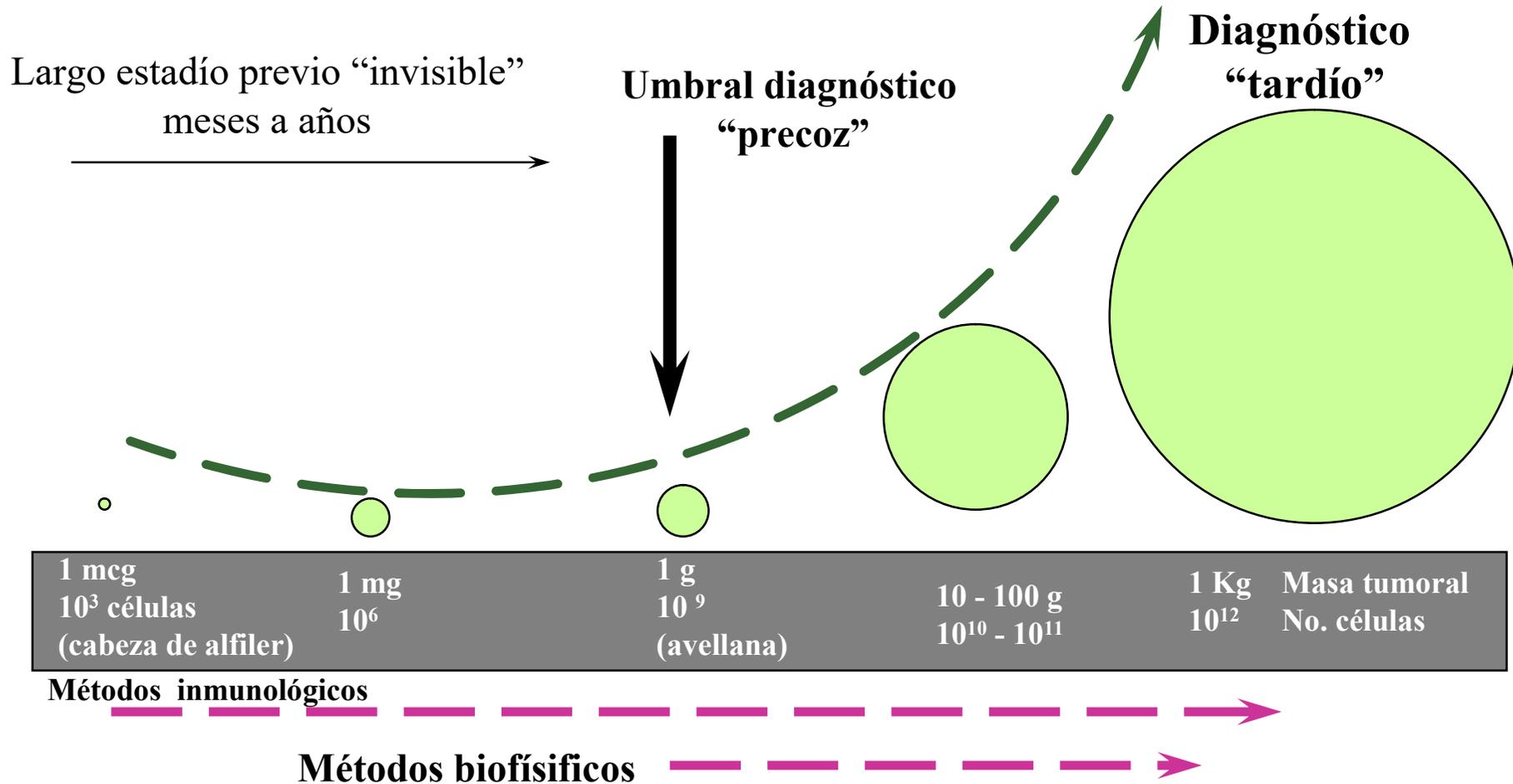


Anticuerpos Monoclonales

# SEROLOGIA: SENSIBILIDAD

|                    |            |        |
|--------------------|------------|--------|
| • Precipitación:   | 0.100      | ug/ml  |
| • Fijación de C':  | 0.050      |        |
| • Inmunodifusión:  | 0.020      |        |
| • Aglutinación:    | 0.020      |        |
| • Coombs:          | 0.010      |        |
| • Hemaglutinación: | 0.001      |        |
| • IHA:             | 0.001      |        |
| • IFA              | 0.010      |        |
| • EIA:             | 0.05 a 0.1 | ng/ ml |
| • RIA:             | 0.05 a 0.1 |        |

# Desarrollo tumoral y su detección diagnóstica mediante métodos inmunológicos y biofísicos



# Inmunoensayos Enzimáticos Autoinmunológicos (EIA)

Tamiz Autoimmune Sistémico

Perfil de Autoanticuerpos Individuales

Pruebas Autoinmunológicas de Tiroides

Pruebas Autoinmunológicas Órgano Específico

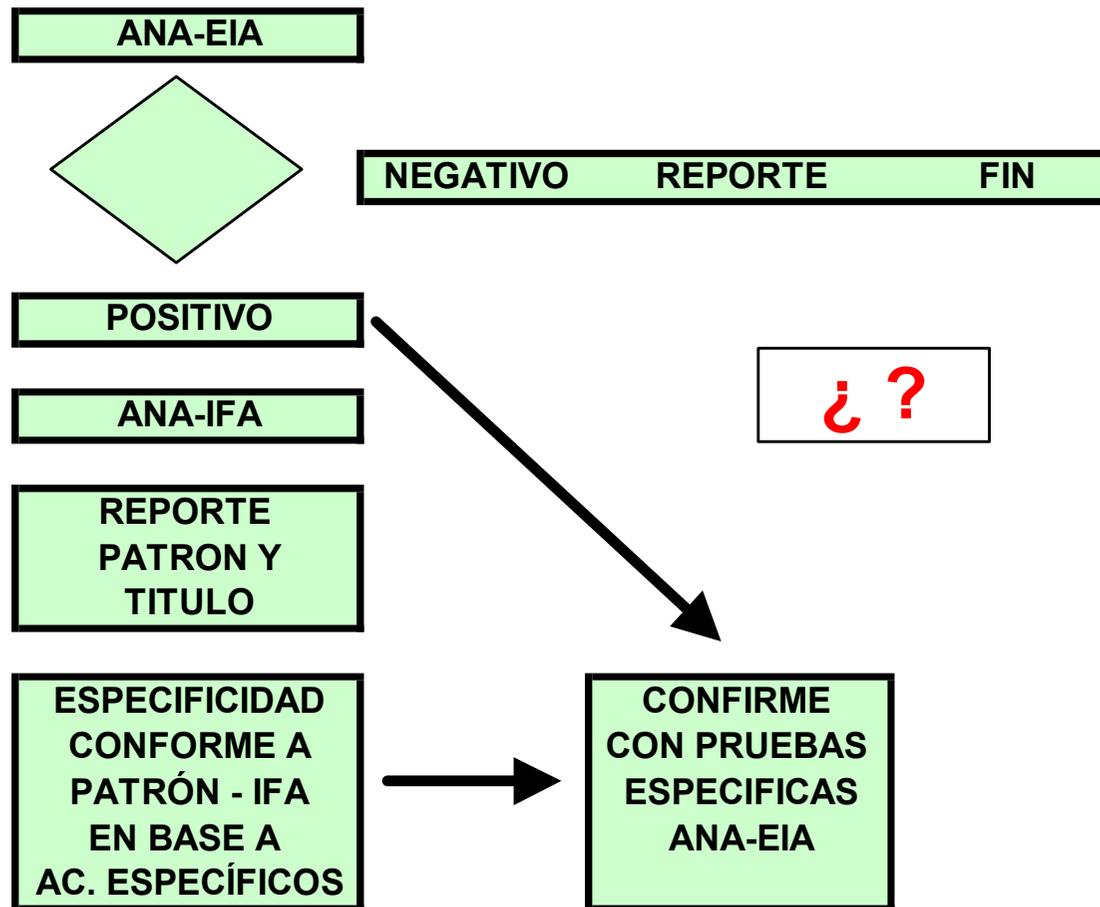
Detección de Autoanticuerpos Fosfolípidos

ANCA

# EIA

- **ANA**
- **ENA**
- **Anti ds-DNA**
- **Anti SS-A**
- **Anti SS-B**
- **Anti Sm**
- **Anti Sm/RNP**
- **Anti-Jo-1**
- **Anti Scl-70**
- **Anti-Centromere**
- **Anti-Histone**
- **Thyroid Autoimmune**
- **Organ-Specific Autoimmune**
- **Phospholipid Autoantibody**

# SECUENCIA



| <b>Descripción</b>          | <b>Antígenos</b>  | <b>Patología</b>  |
|-----------------------------|---|---|
| <b>ANA , EIA</b>            | <b>Tamiz cualitativo</b>  | <b>Enfermedades Autoinmunes<br/>EAI</b>                 |
| <b>ANTI-dsDNA EIA</b>       | <b>Tamiz cuantitativo de anticuerpos a DNA de doble cadena</b>                | <b>Lupus Eritematoso Sistémico (SLE)</b>                |
| <b>ANTI-Sm , EIA</b>        | <b>Semicuantificación de anticuerpos contra el antígeno Sm</b>                | <b>LES / Enfermedad Mixta del Tejido Conectivo EMTC</b> |
| <b>ANTI-Sm/RNP , EIA:</b>   | <b>Detección y semicuantificación de anticuerpos contra el anígeno Sm/RNP</b> | <b>LES / EMTC</b>                                       |
| <b>ANTI-Ro (SSA) , EIA:</b> | <b>Detección y semicuantificación de anticuerpos SS-A/Ro</b>                  | <b>Síndrome Sjogren (SS)</b>                            |

| <b>Descripción</b>          | <b>Antígenos</b>  | <b>Patología</b>                                |
|-----------------------------|---|---|
| ANTI-La (SSB) EIA           | Detección y semicuantificación de anticuerpos SS-B/La   | SS  |
| ANTI-Scl-70 , EIA           | Detección y semicuantificación de anticuerpos contra el antígeno Scl-70                                       | Esclerodermia                                   |
| ANTI-Jo-1 , EIA             | Detección y semicuantificación de anticuerpos contra el antígeno Jo-1.  | Dermatomiositis                                 |
| ENA PROFILE , EIA:          | Detección y semicuantificación de anticuerpos SS -A/Ro, SS -B/La, Sm ó SmRNP (antígenos nucleares extraíbles) | EAI   |
| ANTI-CARDIOLIPIN , EIA      | Detección y semicuantificación de anticuerpos anti-cardiolipina IgG e IgM                                     | LES<br>Síndrome Anti-Fosfolípidos<br>SAF        |
| ANTI-CARDIOLIPINA TOTAL EIA | Detección y semicuantificación de anticuerpos anti-cardiolipina   | LES<br>Síndrome Anti-Fosfolípidos<br><b>SAF</b> |
|                             |   |   |

| <b>Descripción</b>                                | <b>Antígenos</b>  | <b>Patología</b>  |
|---|---|---|
| ANTI-HISTONE , EIA                                | Detección y semicuantificación de anticuerpos anti-histonas | LE asociado a medicamentos  |
| ANTI-MITOCONDRIA EIA                              | Detección de anticuerpos anti-mitocondria                   | Cirrosis Biliar Primaria<br>CBP   |
| ANTI-PR3 (cANCA) , EIA                            | Detección de Anticuerpos Anti Citoplásmicos                 | Granulomatosis de Wegener y Poliangeitis microscópica                       |
| ANTI-MPO (pANCA) , EIA                            | Especificidad de Anticuerpos Anti anti- mieloperoxidasa     | Granulomatosis de Wegener y Poliangeitis microscópica                       |
| ANTI-THYROGLOBULIN (Tg) , EIA anti- tiroglobulina | Detección de anticuerpos anti-tiroglobulina.                | Enfermedades de la tiroides como tiroiditis atrófica, tirotoxicosis y otras |
| ANTI-THYROID PEROXIDASE , EIA                     | Detección de anticuerpos anti-peroxidasa tiroidea           | Tiroiditis atrófica, tirotoxicosis primaria, enfermedad de Graves y otras   |