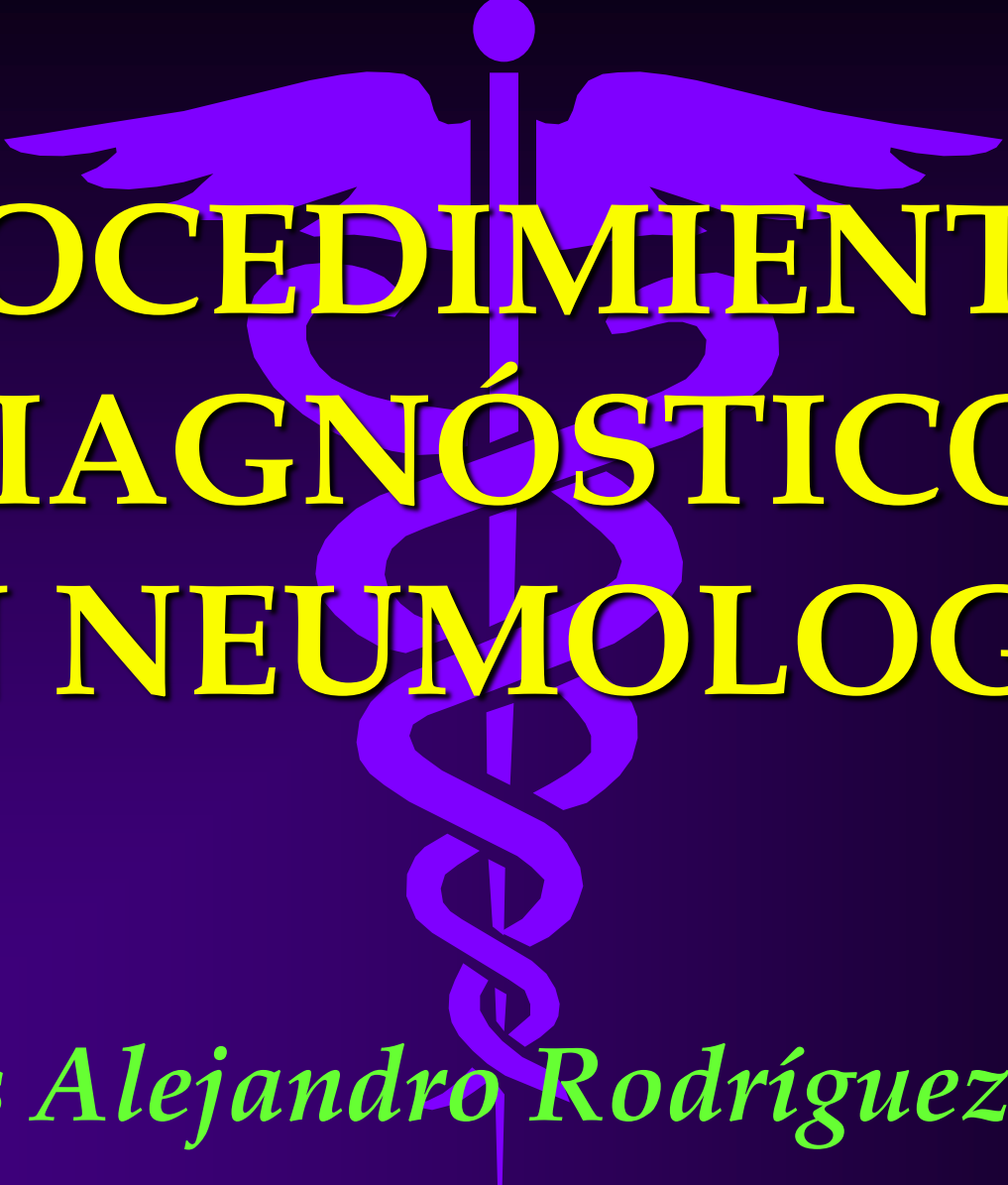
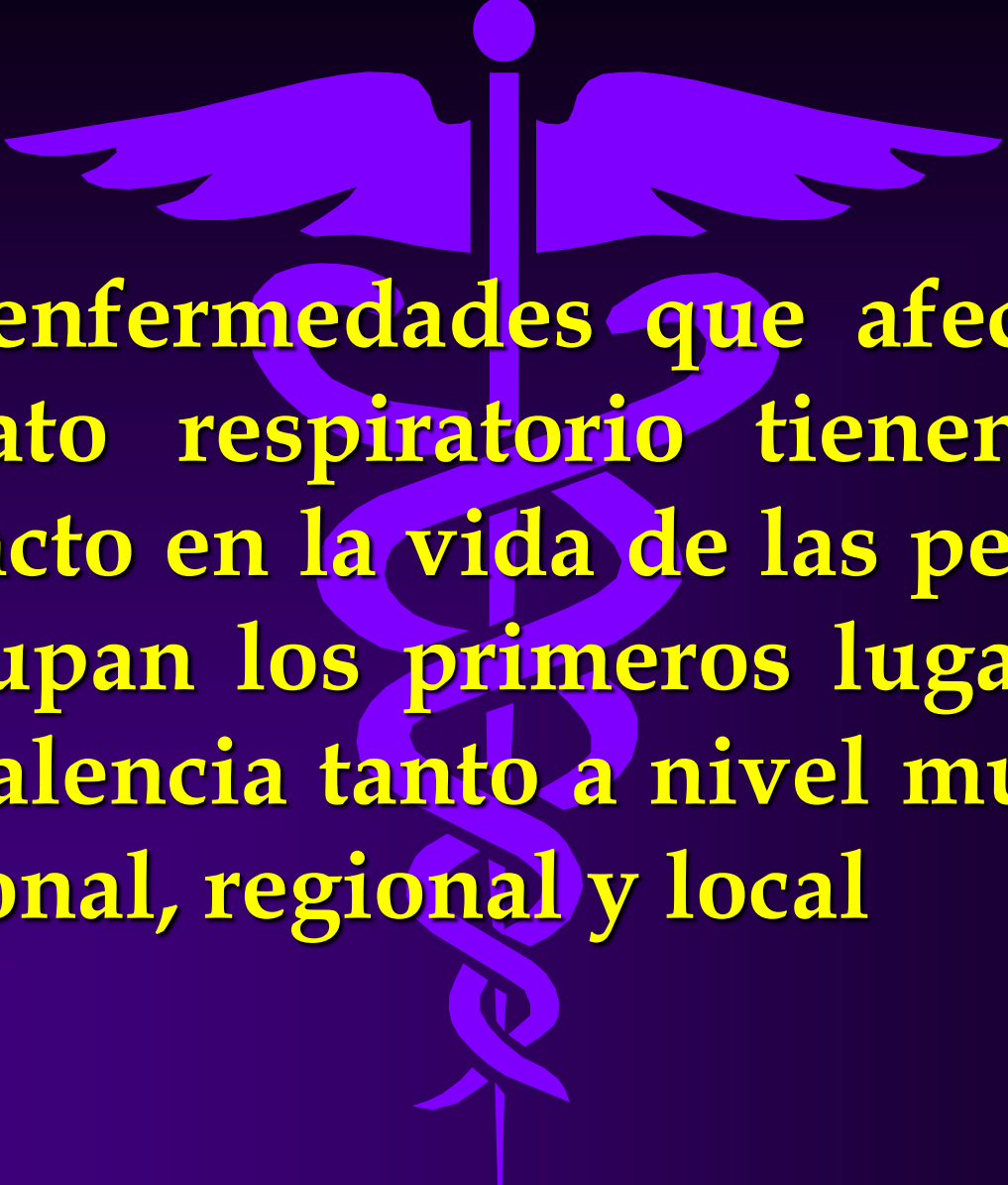


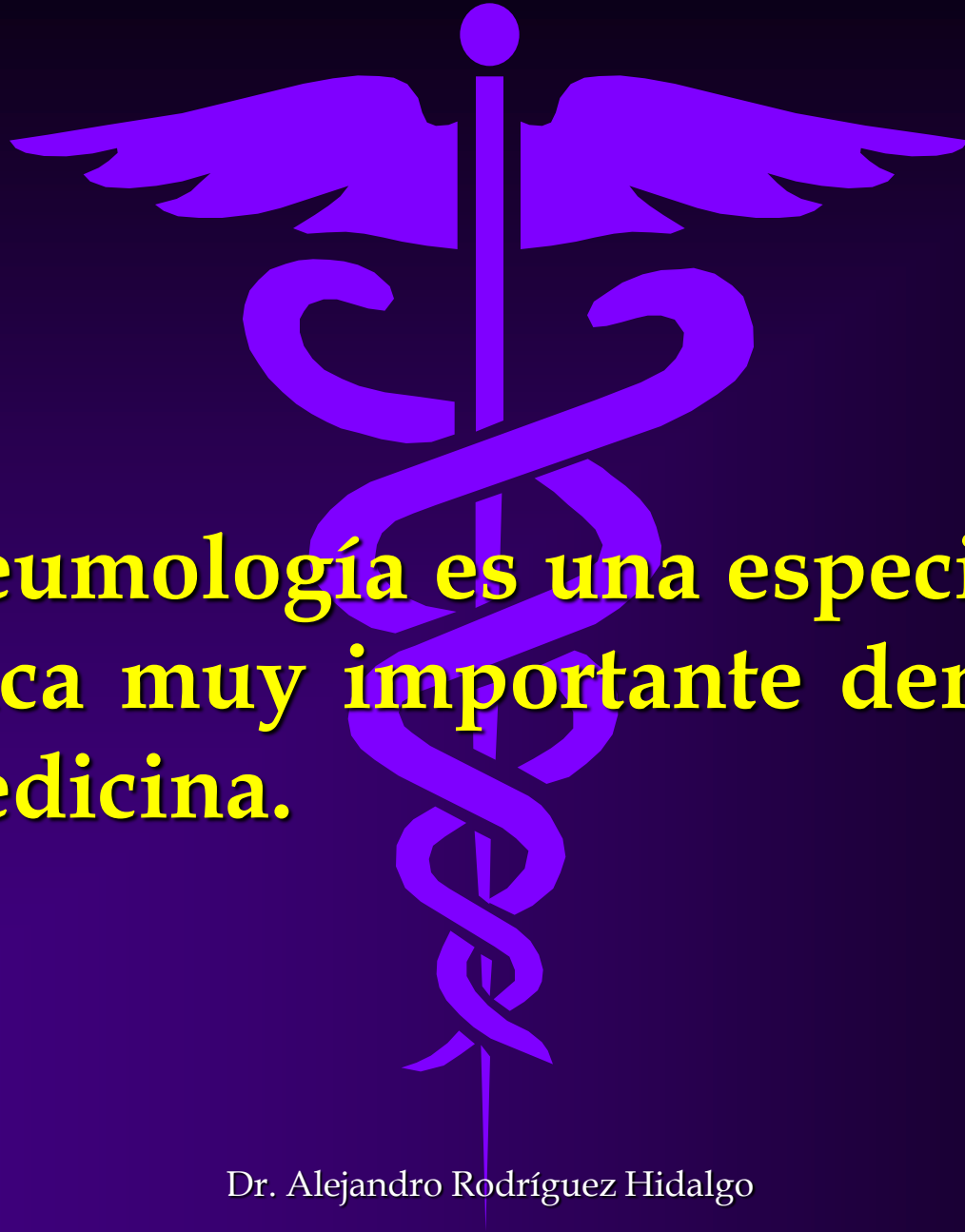


PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS EN NEUMOLOGÍA

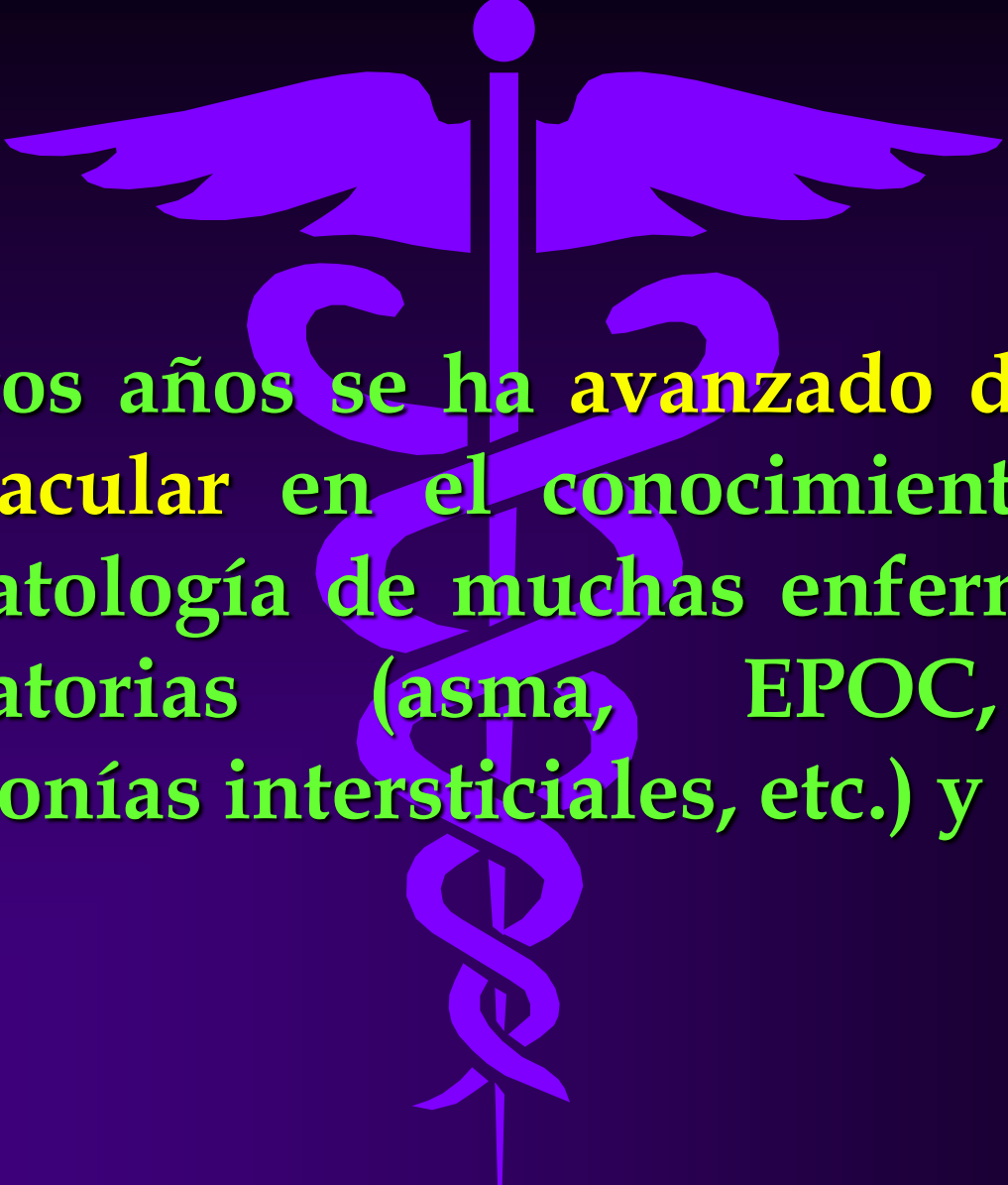
Dr. Luis Alejandro Rodríguez Hidalgo

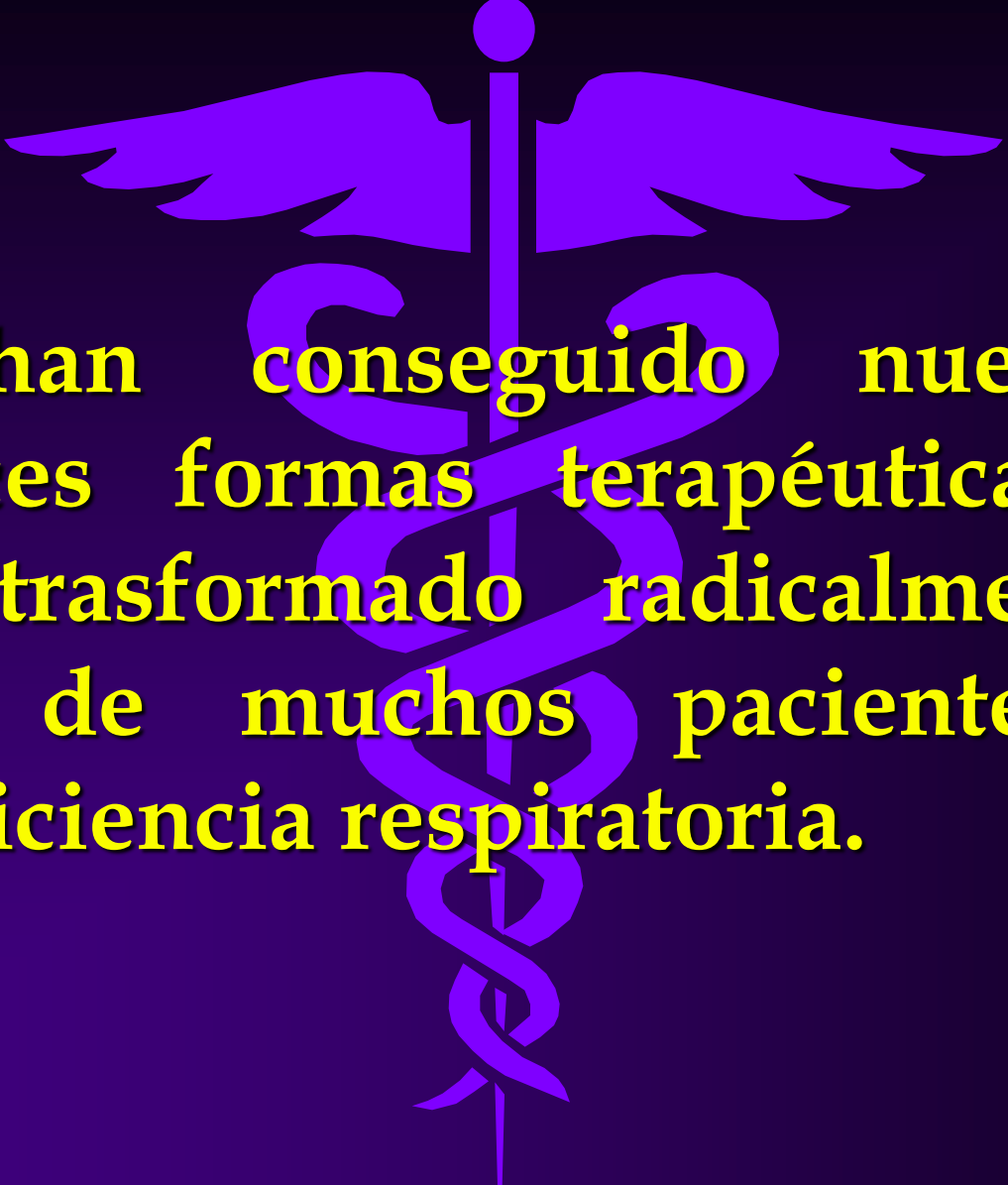
Dr. Alejandro Rodríguez Hidalgo

- 
- Las enfermedades que afectan al aparato respiratorio tienen gran impacto en la vida de las personas y ocupan los primeros lugares de prevalencia tanto a nivel mundial, nacional, regional y local

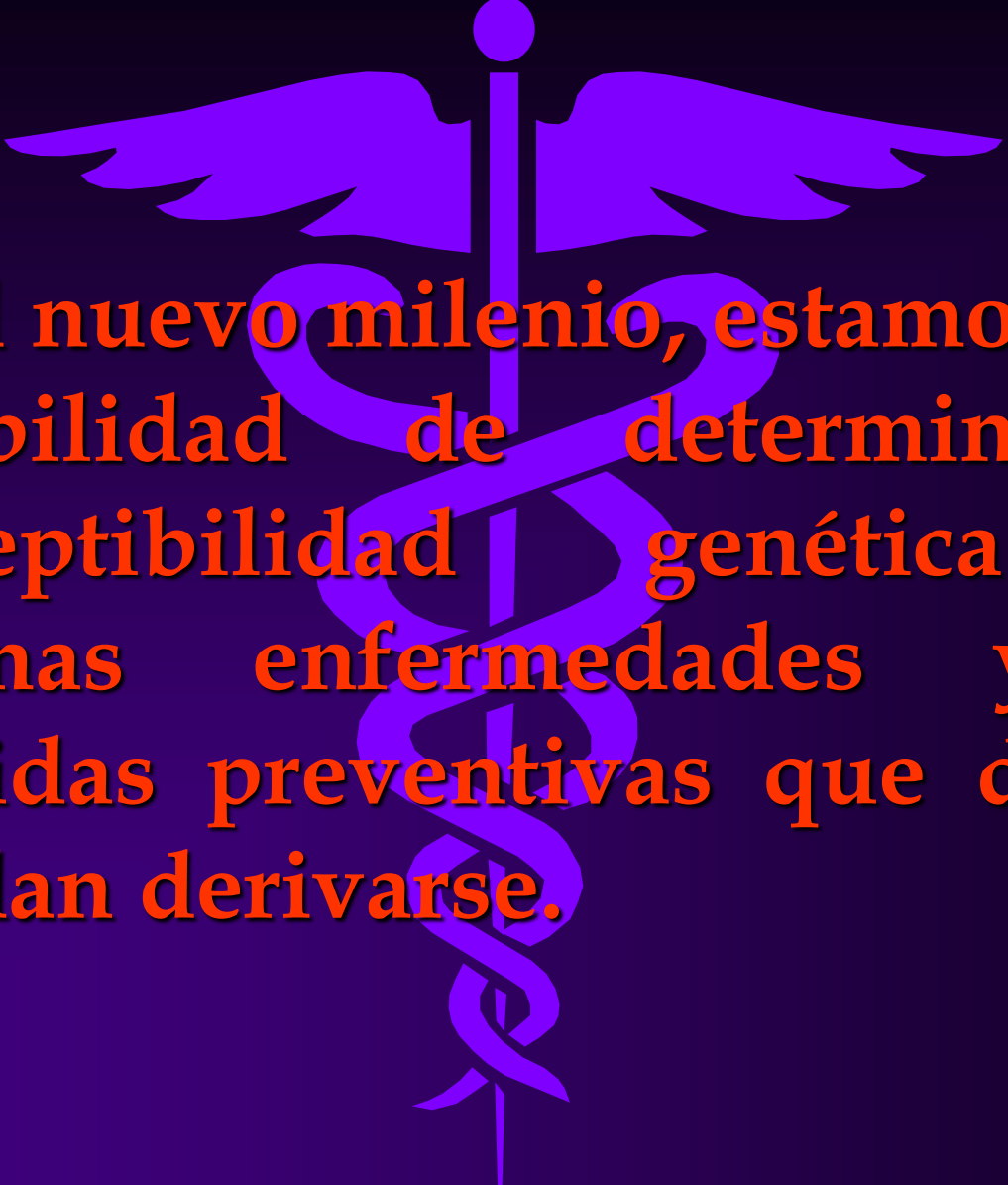


- La neumología es una especialidad médica muy importante dentro de la medicina.

- 
- En estos años se ha avanzado de forma espectacular en el conocimiento de la fisiopatología de muchas enfermedades respiratorias (asma, EPOC, HTP, Neumonías intersticiales, etc.) y



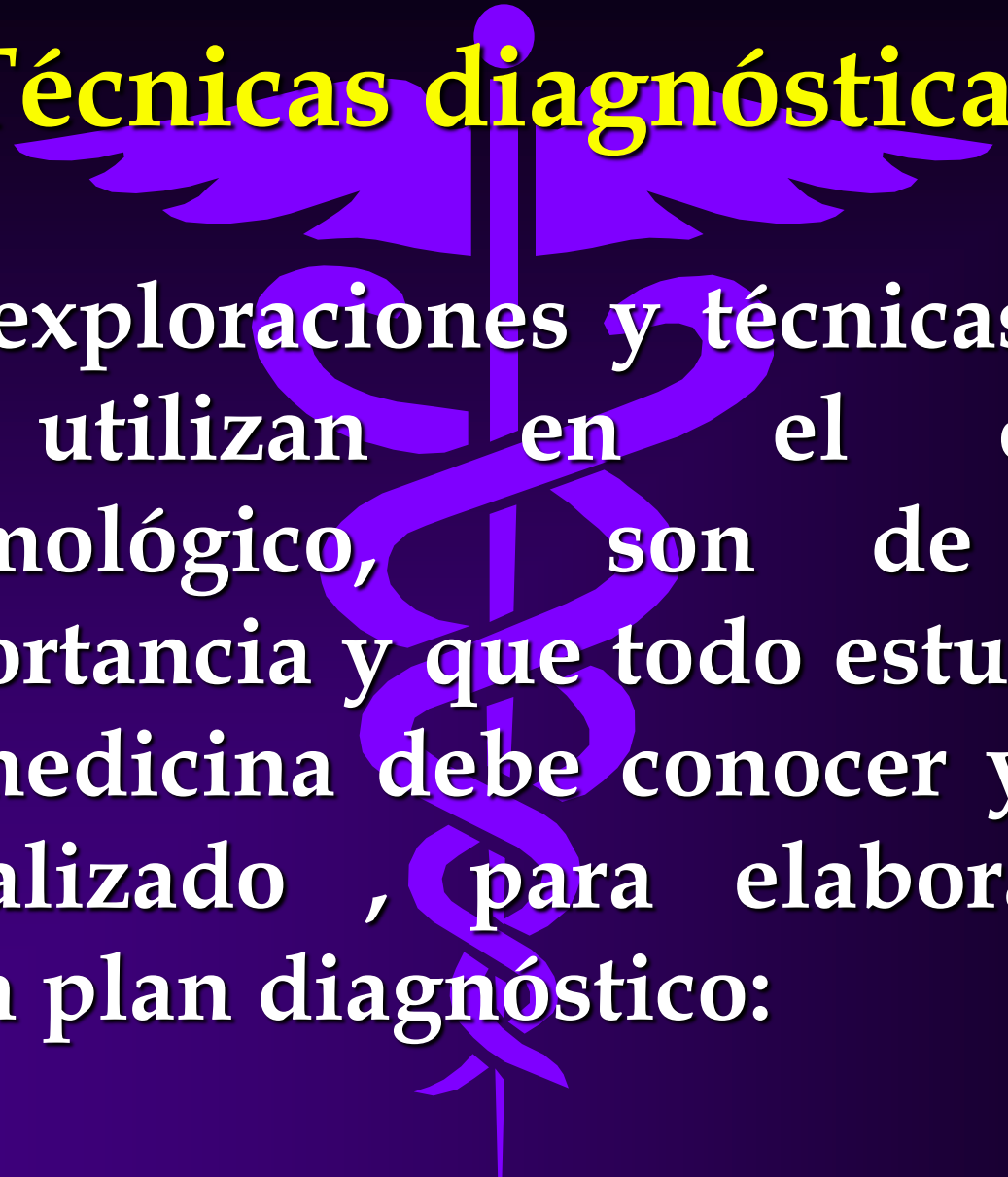
...se han conseguido nuevas y eficaces formas terapéuticas que han transformado radicalmente la vida de muchos pacientes con insuficiencia respiratoria.

- 
- En el nuevo milenio, estamos en la posibilidad de determinar la susceptibilidad genética de algunas enfermedades y las medidas preventivas que de ello puedan derivarse.

- Estos continuos avances en el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades respiratorias obligan a una actualización de los planes de formación en las Facultades de Medicina.

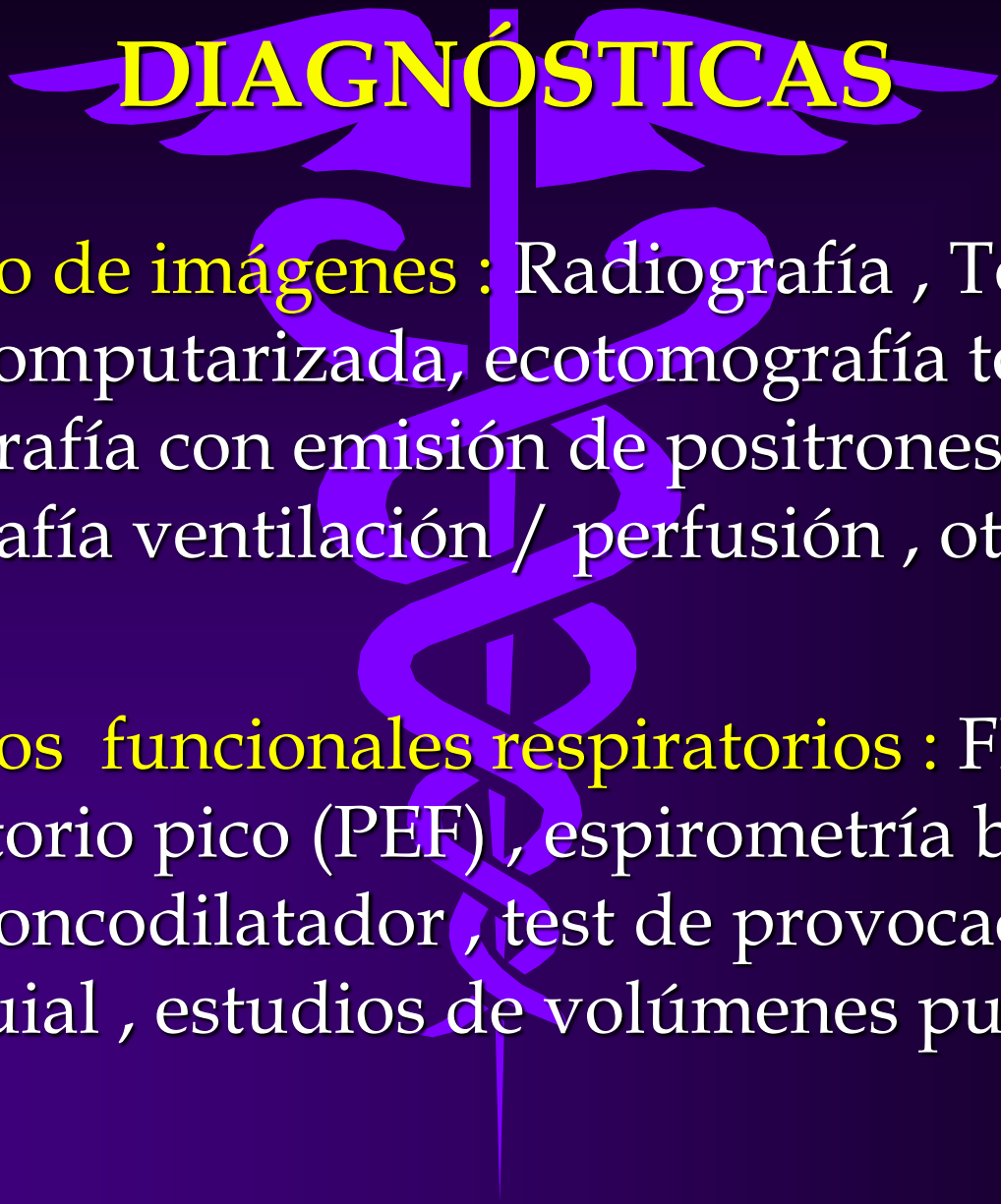


Técnicas diagnósticas



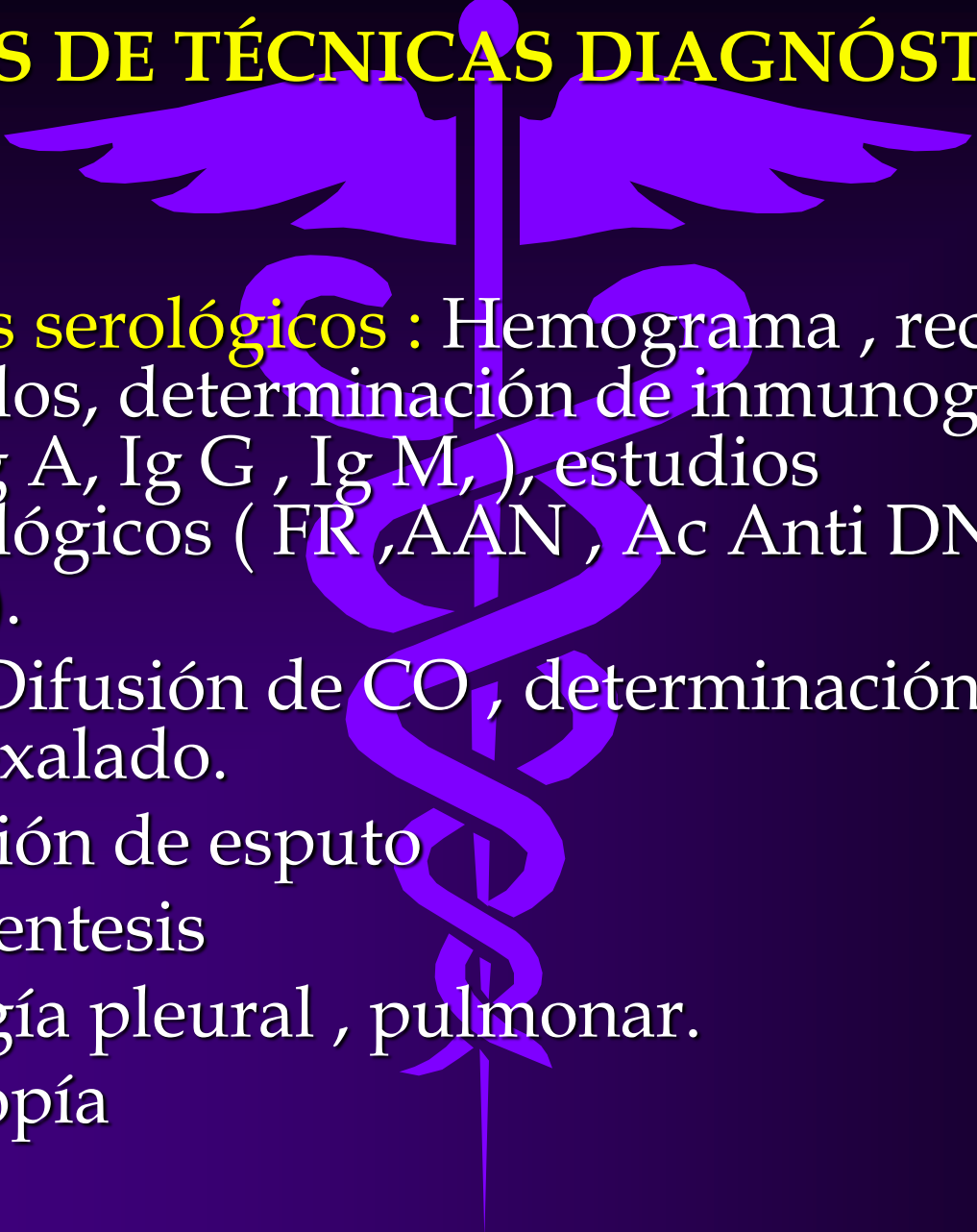
- Las exploraciones y técnicas que se utilizan en el campo neumológico, son de gran importancia y que todo estudiante de medicina debe conocer y estar actualizado , para elaborar un buen plan diagnóstico:

TIPOS DE TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS



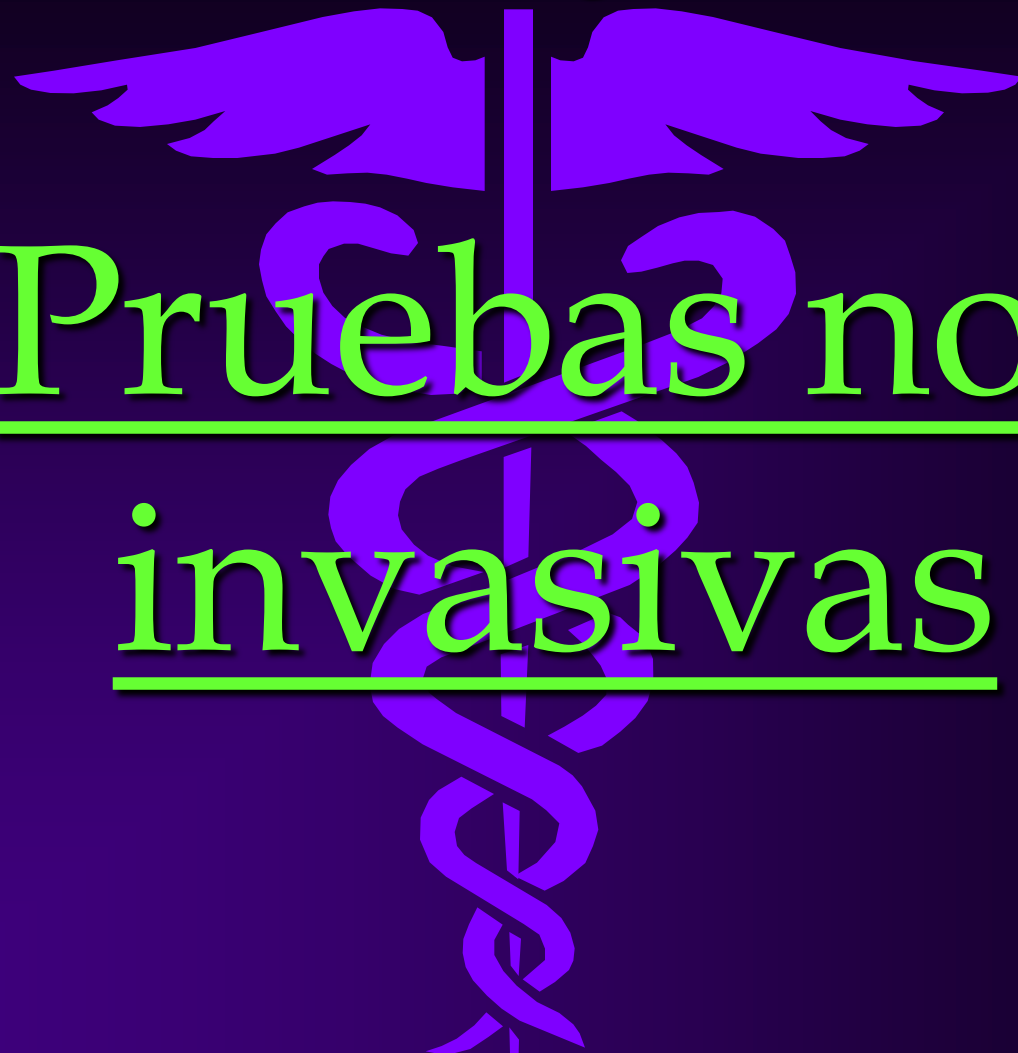
- **Estudio de imágenes** : Radiografía , Tomografía axial computarizada, ecotomografía torácica, tomografía con emisión de positrones (PET), cintigrafía ventilación / perfusión , otros.
- **Estudios funcionales respiratorios** : Flujo espiratorio pico (PEF) , espirometría basal y postbroncodilatador , test de provocación bronquial , estudios de volúmenes pulmonares.

TIPOS DE TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS



- **Estudios serológicos** : Hemograma , recuento de eosinófilos, determinación de inmunoglobulinas (Ig E , Ig A, Ig G , Ig M,), estudios inmunológicos (FR ,AAN , Ac Anti DNA, ENA, ANCA).
- **Otros** : Difusión de CO , determinación de óxido nítrico exalado.
- Evaluación de esputo
- Toracocentesis
- Histología pleural , pulmonar.
- Endoscopia

Técnicas diagnósticas

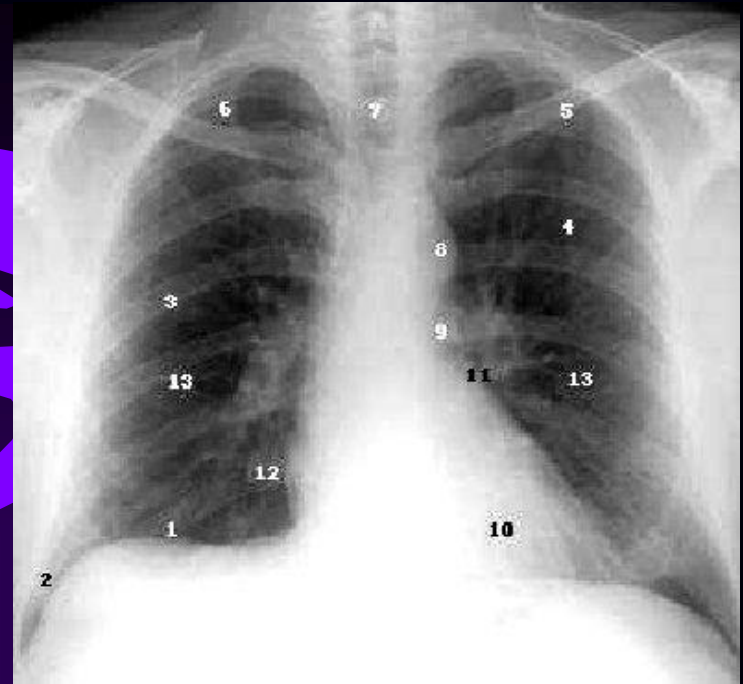


Pruebas no invasivas

Dr. Alejandro Rodríguez Hidalgo

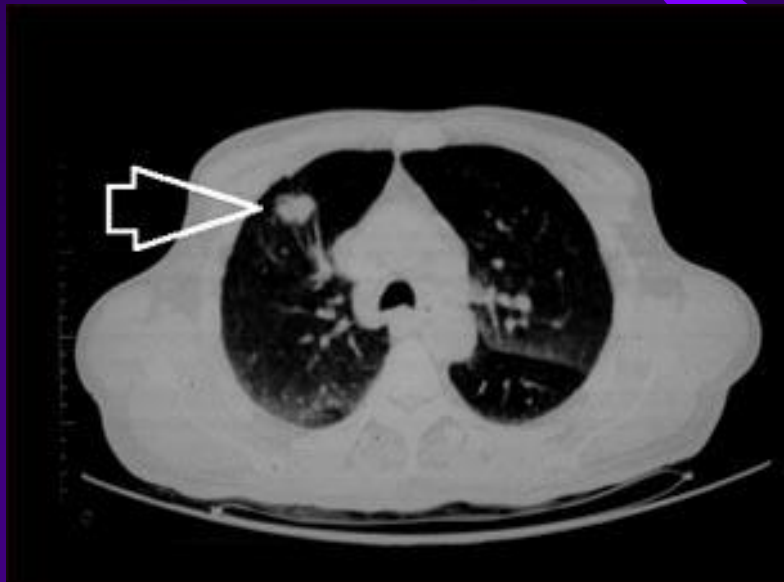
- **Radiografía de tórax :**

La utilización de los rayos X para formar una imagen bidimensional del tórax con sus estructuras anatómicas (pulmones, corazón, grandes arterias, estructura ósea, y el diafragma)



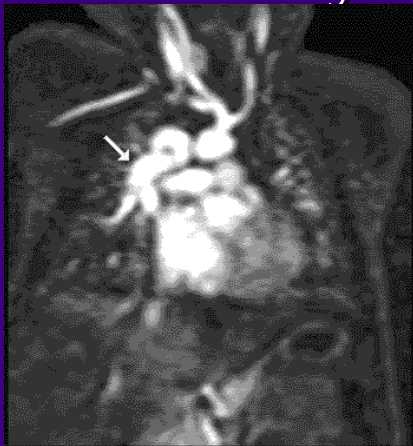
- Tomografía computarizada:

Produce imágenes que son mucho más detalladas, y es particularmente útil porque puede mostrar simultáneamente distintos tipos de tejidos



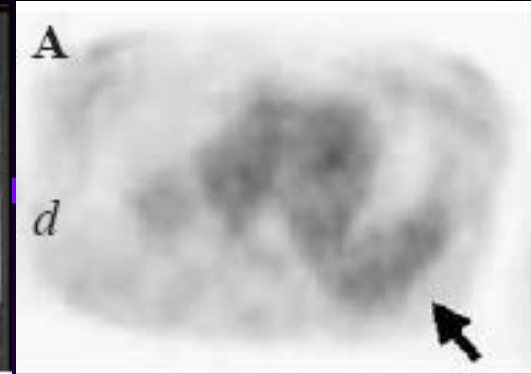
- **Resonancia nuclear magnética:**

Sus características más destacadas, incluyen su capacidad de efectuar cortes multiplanares, el excelente contraste de los tejidos blandos, el no utilizar radiación ionizante, ni requerir contraste yodado.



Dr. Alejandro Rodríguez Hi



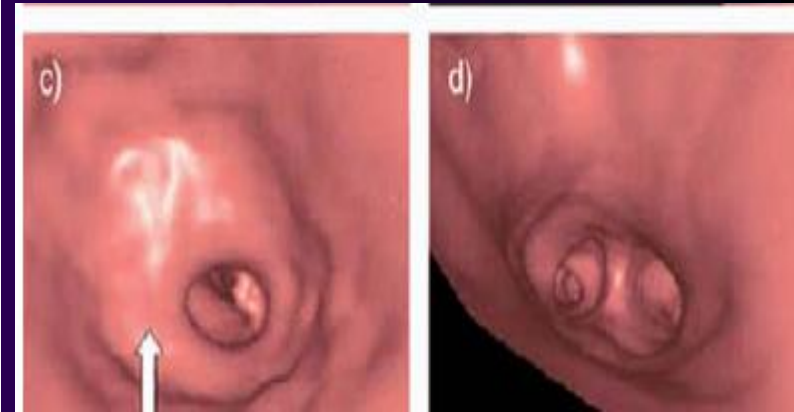
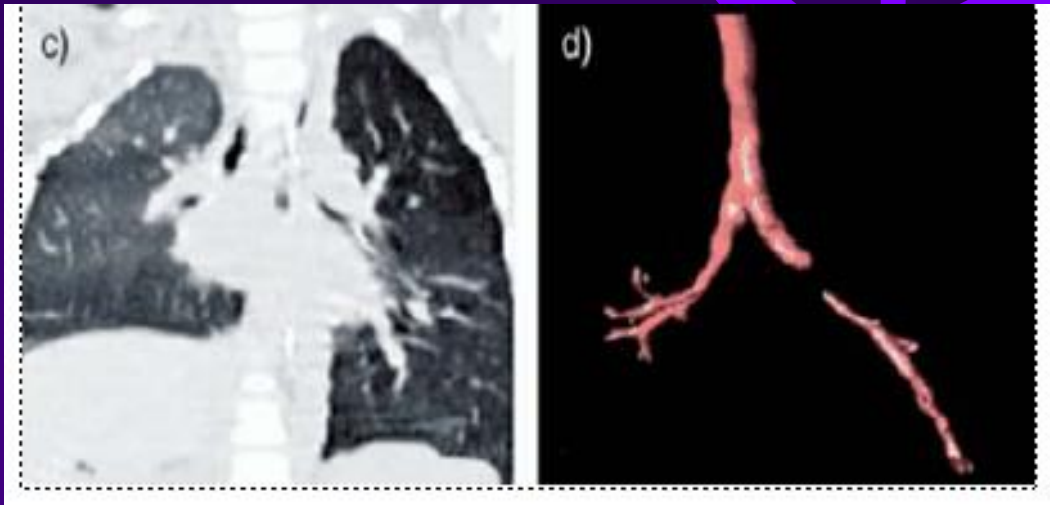


- **Tomografía emisora de positrones del tórax (PET):**

Se basa en la obtención de imágenes tomográficas de la distribución tridimensional de radiofármacos, que tras su administración a los pacientes se incorporan a las células tumorales, lo que posibilita su detección externa.

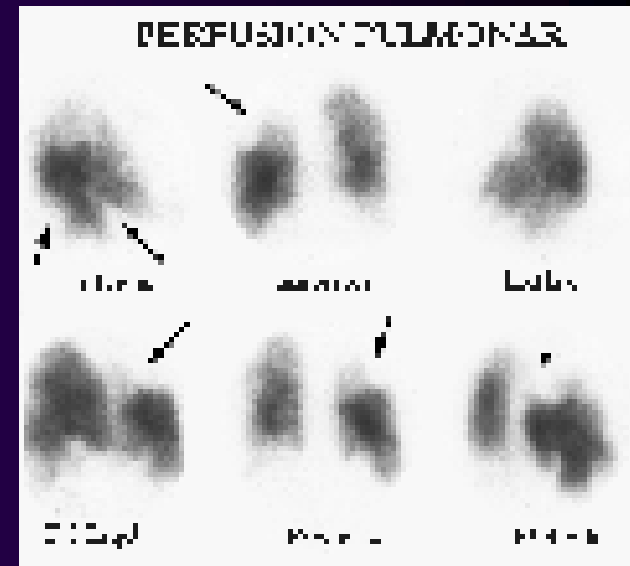
Broncoscopía virtual

- Permite una evaluación intraluminal no invasiva del árbol traqueobronquial



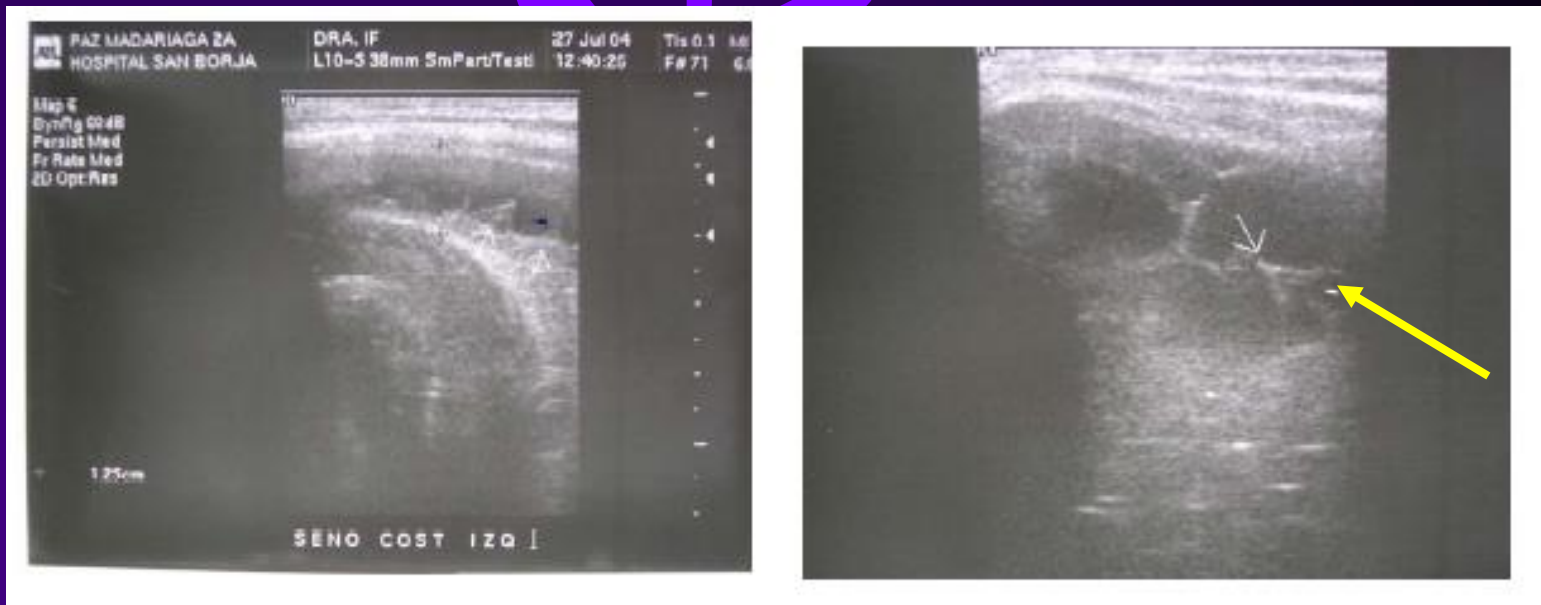
- **Gammagrafía pulmonar de perfusión y de ventilación-perfusión:**

Se utiliza material radioactivo inhalado o inyectado (radioisótopos) para medir la respiración (ventilación) y la circulación (perfusión) en todas las áreas de los pulmones.



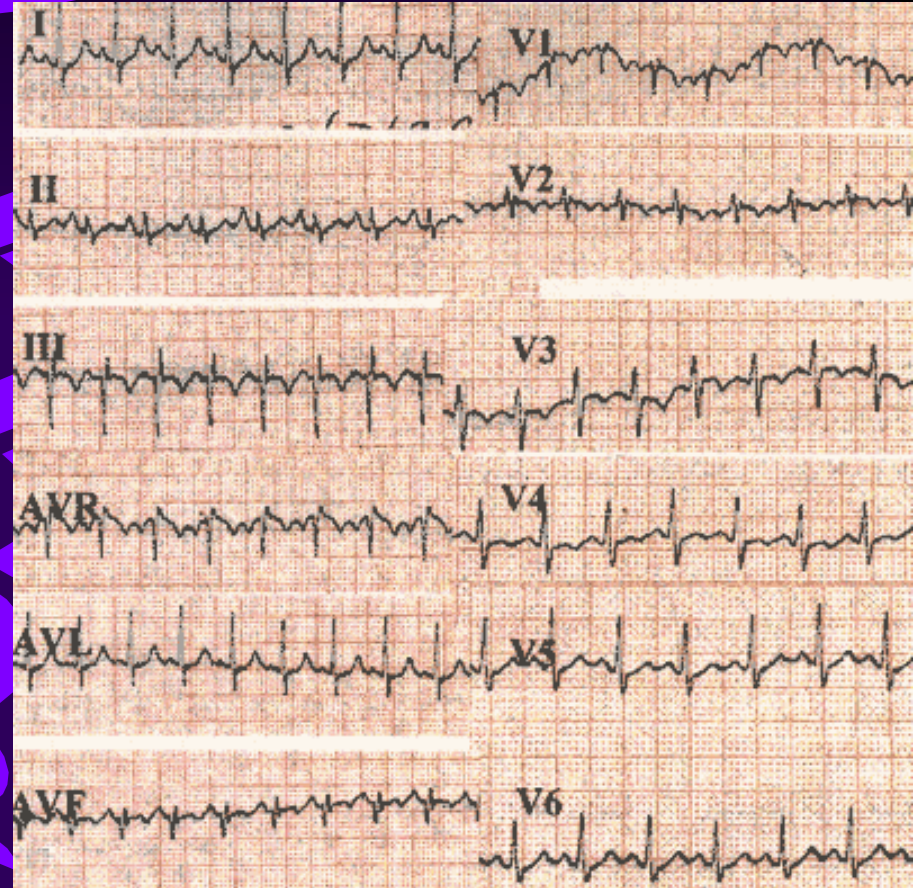
Ecografía torácica

- La ecografía torácica es una técnica diagnóstica útil para el manejo del derrame pleural.



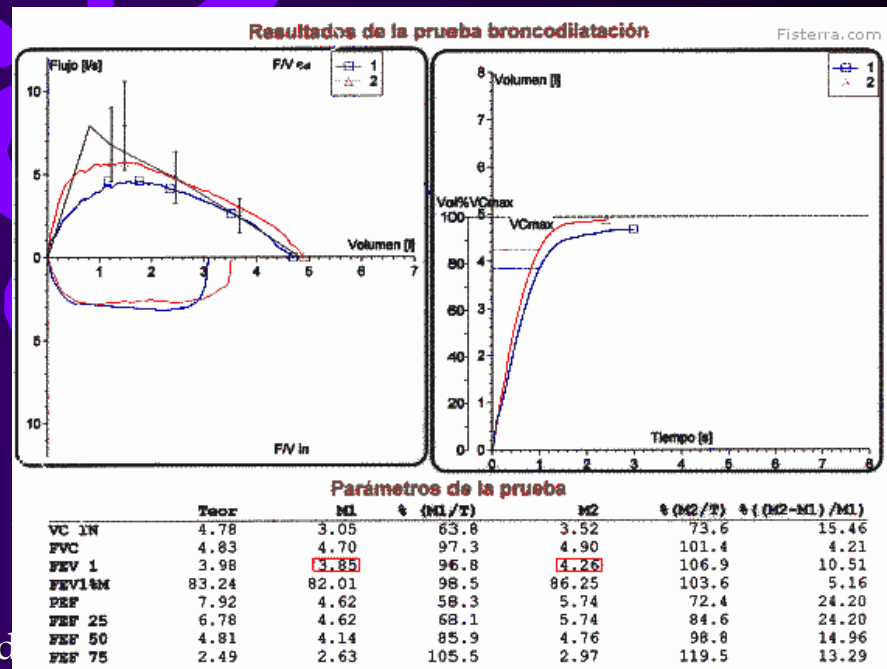
Electrocardiografía

- Es de valor en el diagnóstico de embolismo pulmonar (taquicardia sinusal, bloqueo de rama derecha con signos de sobrecarga derecha de repolarización. S en DI y Q en DIII.



ESPIROMETRÍA

- Es la técnica que mide los flujos y volúmenes respiratorios útiles para el diagnóstico y seguimiento de patologías respiratorias.



La pletismografía

- Mide los volúmenes pulmonares, así como el comportamiento del oxígeno a través de la membrana del pulmón: la respiración.



- Estudios fisiopatológicos con gases (N , O_2 , He)
- Pruebas de difusión alveolo-capilar
- Ergometría respiratoria



Oximetría de Pulso

- La oximetría de pulso es una técnica no invasiva, que permite medir la saturación de oxígeno en la hemoglobina en sangre.



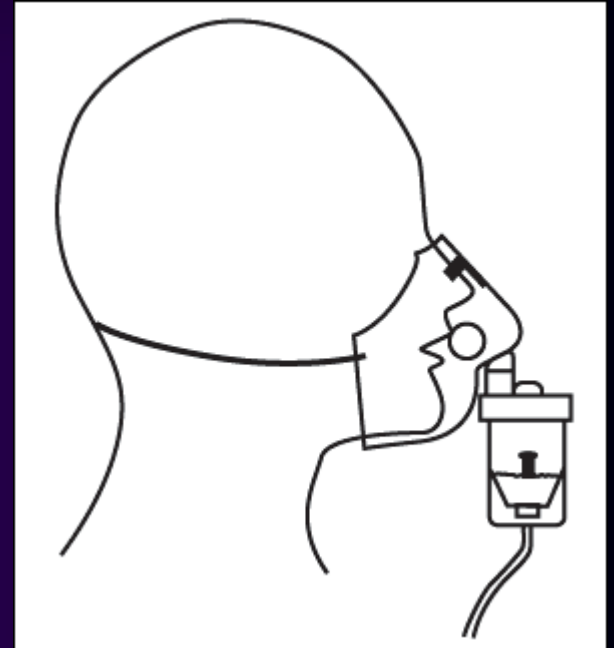
Capnografía

- Valora la PCO_2 proporcionando una orientación muy aproximada sobre el verdadero estado de la ventilación alveolar.



Esputo inducido

- Induce expectoración con nebulizaciones de suero fisiológico estéril, o solución salina hipertónica.



Pruebas de hipersensibilidad cutánea

- El test tuberculínico (PPD)





Pruebas invasivas

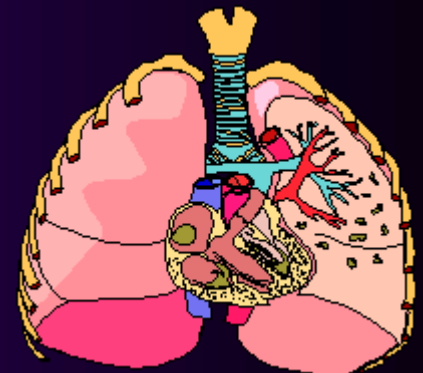
Dr. Alejandro Rodríguez Hidalgo

Análisis de Gases Arteriales

- Finalidad: evaluar el intercambio de gas en los pulmones .Medida del pH .
- "Las medidas más utilizadas del intercambio gaseoso son las presiones parciales de O₂ y CO₂ en la sangre arterial, es decir, PaO₂ y PaCO₂, respectivamente.

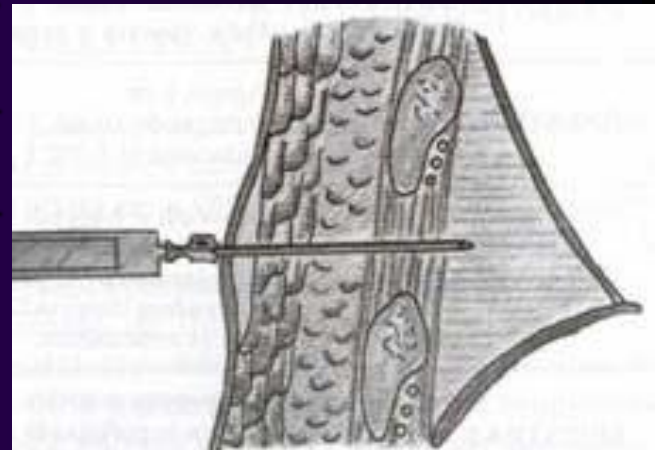
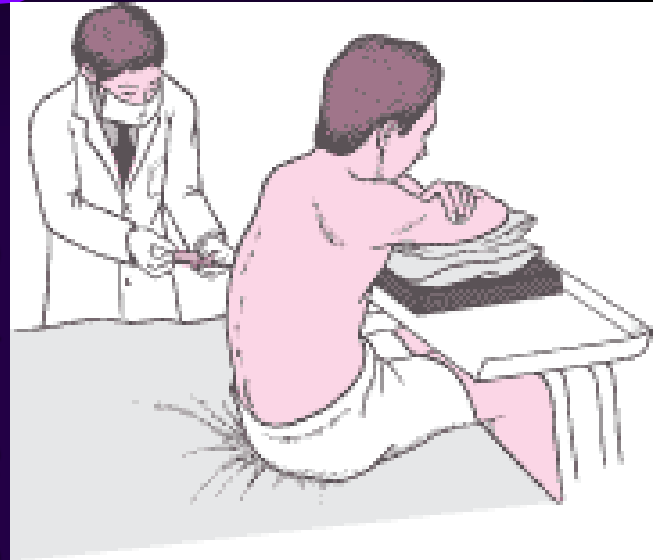


Dr. Alejandro Rodríguez Hidalgo



Toracocentesis

- Es un procedimiento realizado para drenar y analizar el líquido que se encuentra entre las capas de la membrana pleural del pulmón (se denomina derrame pleural).



-Biopsia pulmonar transparietal

- Mediante un trocar se punciona la cavidad torácica y se alcanza el pulmón, pudiendo obtenerse una pequeña porción de tejido de determinados focos pulmonares.

- Punción pulmonar percutánea o transtorácica

Empleando agujas ultrafinas y control radiológico o ecográfico,



Biopsia pleural cerrada

Imagen 2: set de agujas de biopsia pleural.



- Se obtiene una muestra de tejido pleural para ser examinada bajo el microscopio.
- Este tipo de biopsia se realiza bajo anestesia local.

Pleuroscopia (toracoscopia)

- Con modernizado sistema óptico y de obtención de muestras permite amplia visualización de la cavidad pleural y obtener biopsias de los puntos que consideramos más representativos



Estudios hemodinámicos pulmonares

- Cateterismo de la arteria pulmonar (swan-ganz).
- Ecocardiografía transesofágica

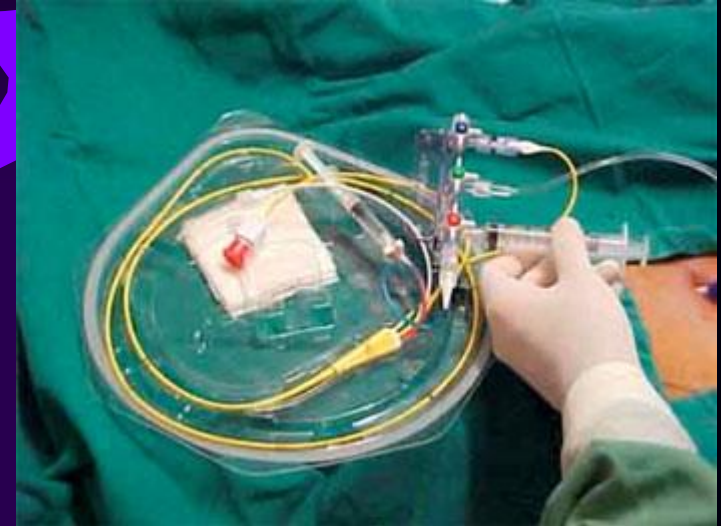
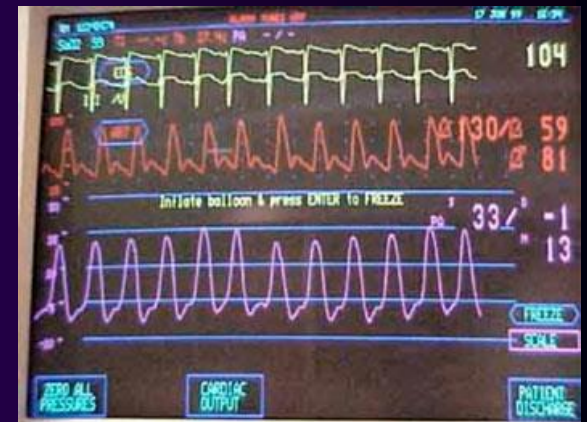


Fig. 1. Eco color, proyección eje corto: comunicación interventricular perimembranosa amplia. Se rellena el ventrículo derecho.



Broncoscopía rígida

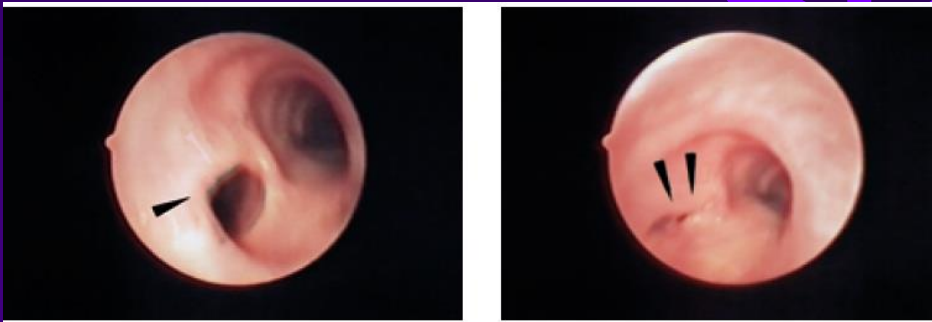
Para la visualización de las vías aéreas bajas.

Es frecuentemente realizada la extracción de cuerpos extraños o la colocación de [stent]s; este procedimiento se realiza generalmente bajo anestesia general.



Broncofibroscopía flexible

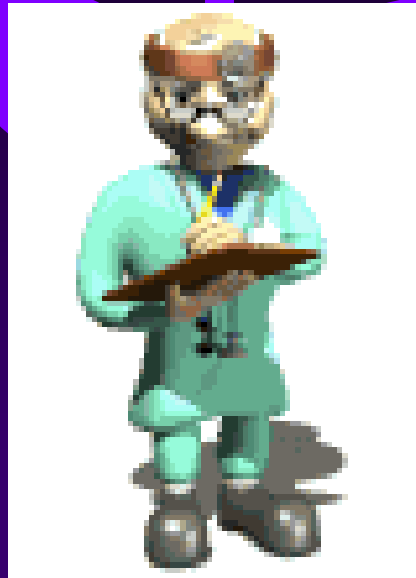
- Es el procedimiento invasivo más comúnmente usado en neumología.
- Se usa con fines diagnósticos, terapéuticos y de investigación.



Broncofibroscopía flexible

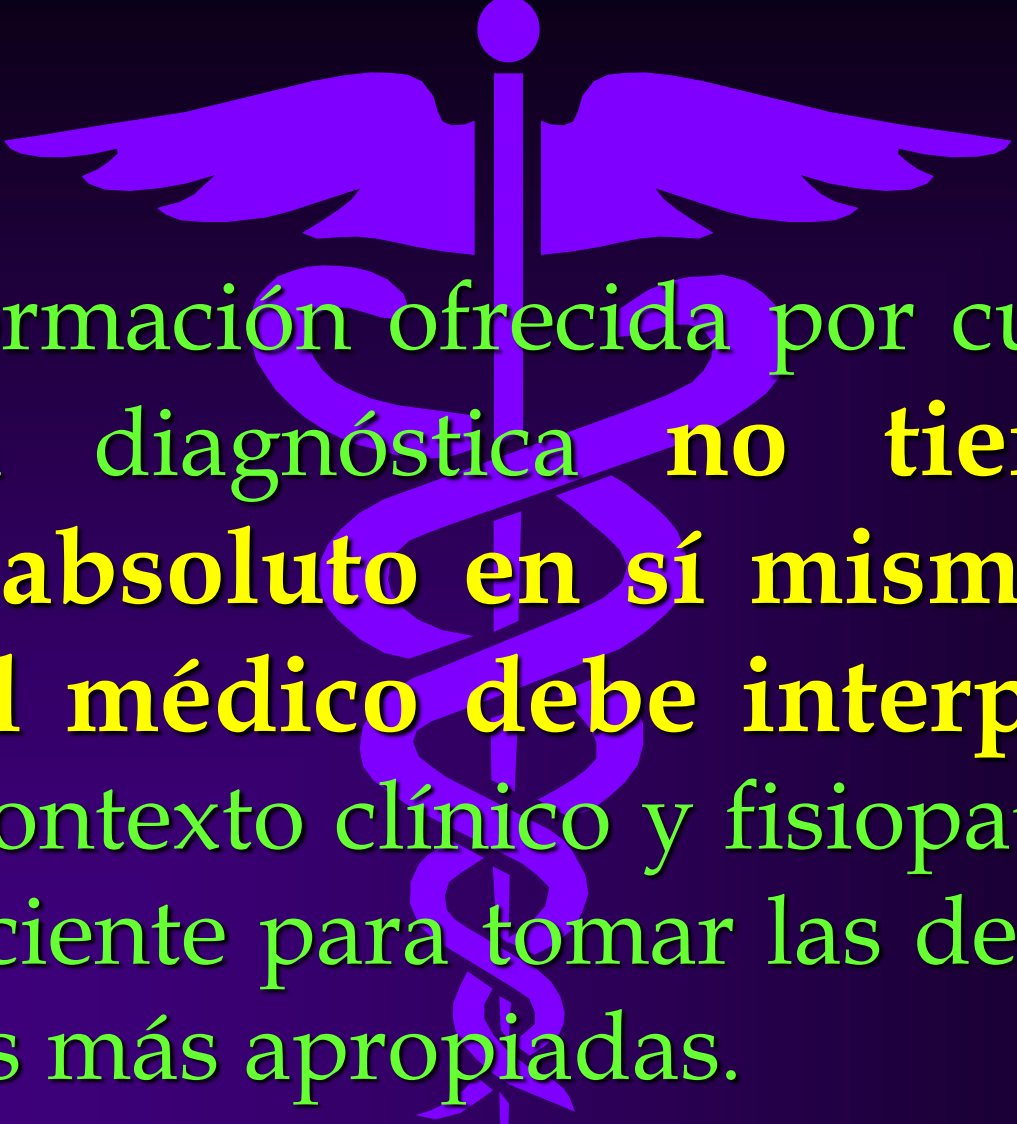
- A través de la BCF se realiza:
biopsia bronquial, aspirado
bronquial, cepillado bronquial con
y sin protección, biopsia
pulmonar transbronquial y
Lavado bronquio- alveolar



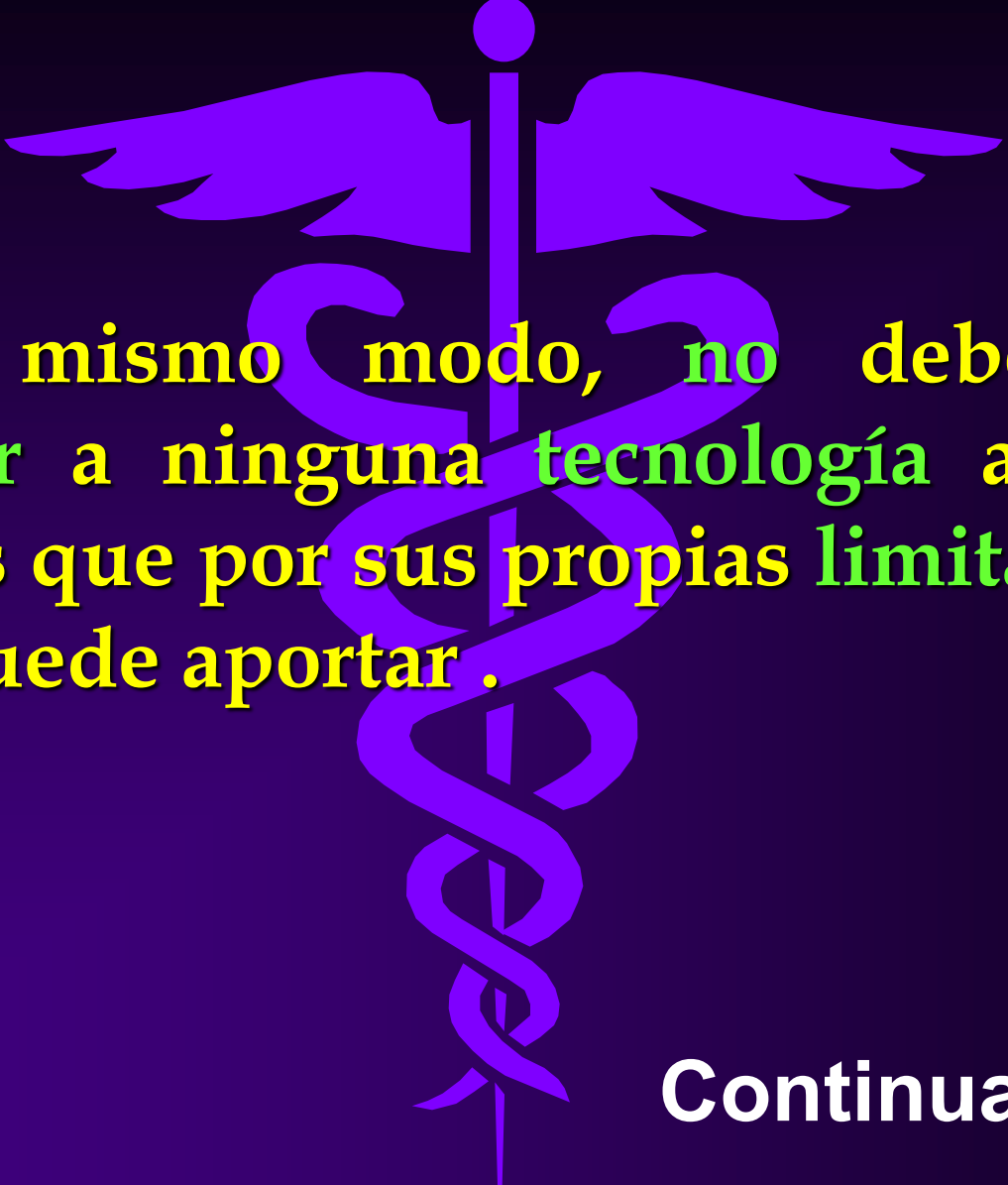


Es importante tener muy presente que...

Dr. Alejandro Rodríguez Hidalgo



...la información ofrecida por cualquier técnica diagnóstica **no tiene un valor absoluto en sí misma, sino que el médico debe interpretarla** en el contexto clínico y fisiopatológico del paciente para tomar las decisiones clínicas más apropiadas.

- 
- Del mismo modo, no deberíamos exigir a ninguna tecnología aquellos datos que por sus propias limitaciones, no puede aportar.

Continuará.....