

Guía:

Tema III: Respiratorio.

Sumario:

- Signos biológicos del sistema respiratorio: hematológicos, bioquímicos y enzimáticos.
- Examen del líquido pleural.

Objetivos:

1. Utilizar racionalmente las investigaciones de laboratorio respetando la secuencia lógica que establece el método clínico.
2. Interpretar adecuadamente los exámenes de laboratorio clínico indicados para el estudio de cada paciente.
3. Interpretar los valores de referencia establecidos para cada uno de los exámenes que indica.
4. Argumentar decisiones clínicas basadas en el diagnóstico tanto clínico como de laboratorio.
5. Enumerar los factores más generales de índole externos, biológicos y metodológicos susceptibles de influir en la determinación de un examen de laboratorio.
6. Ejecutar investigaciones asociadas a los contenidos de la asignatura

Habilidades:

HABILIDADES

A. Habilidades generales

1. Comunicativas (español e inglés)
2. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
3. Reflexión crítica.
4. Actuar con creatividad, independencia y liderazgo profesional.
5. Colaboración en trabajo en equipo.
6. Aprender a aprender.

7. Reconocer contextos.
8. Aplicar el método científico.

B. Habilidades específicas

1. Diagnosticar síndromes.
2. Recolectar muestras de laboratorio clínico.
3. Interpretar resultados de estudios de laboratorio clínico relacionados con el síndrome que presenta el paciente.
4. Realizar búsqueda e interpretación de la información científica actualizada relacionada con el laboratorio clínico.

Desarrollo del tema:

Contenido:

Hemograma en las enfermedades respiratorias. Eritrosedimentación
Estudios bioquímicos y enzimáticos en el suero. Estudio de líquidos orgánicos. Marcadores tumorales.

1-HEMOGRAMA

Se realiza la determinación de Hemoglobina

- Varones adultos 130-170 g/ L
- Mujeres adultas 120-160 g/ L

Aumento: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

Disminuida: Infecciones, Carcinomatosis

2-CONTEO GLOBAL DE LEUCOCITOS ($4-11 \times 10^9 / L$)

- ↑ Leucocitosis: ocurre en infecciones agudas
- ↓ Leucopenia: ocurre antes y después de infecciones virales

3-CONTEO DIFERENCIAL

- Neutrófilos: aumentan en infecciones piógenas
- Linfocitos: aumentan en infecciones virales, pueden verse en bacterianas: tosferinas, tuberculosis
- Monocitos: en infecciones severas

- Conteo de eosinófilos: aumentan en enfermedades alérgicas (asma bronquial)
- Basófilos: incremento en las inflamaciones prolongadas, enfermedades alérgicas, tuberculosis.

4-DETERMINACIÓN DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN DE LOS HEMATÍES

La (VSG) mide la velocidad de sedimentación de los hematíes

Valores de referencia:

Mujeres: 5-20mm/h hombres: 3-10 mm/h

Aumentada: infecciones (neumonías), tuberculosis, tumor de pulmón

5-DETERMINACIONES BIOQUÍMICAS

Las determinaciones bioquímicas (LDH; FAL; TGP) en las enfermedades respiratorias se indican ante la sospecha o la evidencia de otros procesos morbosos concomitantes como:

- Tromboembolismo pulmonar
- Neoplasia de pulmón
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Cirrosis hepática
- Nefrosis

Proteína c reactiva

Proteína que fue identificada en 1930 en el suero de pacientes con neumonía. Marcador de inflamación por excelencia. Papel importante en el proceso de inflamación, es uno de los reactantes de la fase aguda..

ESTUDIO DEL LÍQUIDO PLEURAL

¿Qué es la Pleural?

La pleura es una membrana serosa que cubre al parénquima pulmonar, mediastino, diafragma y la caja torácica. Se divide en pleura parietal (costal, diafragmática y mediastínica) y pleura visceral.

OBTENCIÓN DEL LÍQUIDO PLEURAL

Toracocentesis: se obtiene muestra de líquido para estudio citoquímico, citológico y microbiológico

Estas muestras van para el:

- Laboratorio clínico
- Anatomía patológica
- microbiología

CITOQUÍMICO DEL LÍQUIDO PLEURAL

- Examen físico
- Examen químico
- Examen microscópico

Esta distinción es fundamental para su clasificación etiopatogénica y para la selección de las magnitudes bioquímicas

CRITERIOS DE LIGHT

Medición simultánea de proteínas totales y Lactato deshidrogenasa (LDH), en suero y líquido pleural.

Basta con uno sólo de estos criterios para clasificar al derrame como un exudado. Sensibilidad de 98% y Especificidad de 83%.

Cuadro 27.3: Criterios diagnósticos de trasudados y exudados

Proteínas LP* / Proteínas S** > 0.5

LDH en LP / LDH en S > 0.6

LDH en LP > 2/3 del límite superior de la normalidad de la LDH en S.

DIFERENCIAS ENTRE TRASUDADOS Y EXUDADOS:

TRASUDADO

- Líquido de origen no inflamatorio con algunas células

EXUDADO

- Líquido de origen inflamatorio, con presencia de células y con gran cantidad de proteínas

Parámetro evaluado	Trasudado	Exudado
Aspecto	Generalmente claro	Generalmente turbio
Color	Amarillo similar al suero	Amarillo, verde, rosado, rojo, blanco
Densidad	1008-1015	> 1016
Viscosidad	Fluido	Viscoso
Coagulación	No	Sí
Test de Rivalta	Negativo	Positivo
Proteínas Totales	< 2,5g/l	> 3g/l
Células	Escasas, mesoteliales	Abundantes. Linfocitos, polimorfonucleares.

Cuadro 27.1: Etiología del derrame pleural

TRASUDADOS	EXUDADOS
<ul style="list-style-type: none">- Insuficiencia cardiaca congestiva.- Cirrosis con ascitis.- Tromboembolismo pulmonar.- Mixedema.- Síndrome nefrótico.- Obstrucción de vena cava superior.- Mixedema.- Atelectasia precoz (aguda).	<ul style="list-style-type: none">- Infecciones: bacterianas, virus, TBC, hongos parásitos.- Neoplasias: metastásicas, Primarias.- Conectivopatías.- Vasculares.- Metabólicas: uremia.- Patología abdominal: rotura esofágica, pancreatitis, cirugía abdominal.

EXAMEN FÍSICO NORMAL DEL LÍQUIDO PLEURAL

- Color: amarillo
- Aspecto: TRANSPARENTE
- VOLUMEN: 1 A 10 ml
- PH: ≈ 7.50 . Alcalino
- Densidad: $\approx 1010-1015$
- Viscosidad: Fluido.
- Olor: Inodoro

Variaciones del aspecto

- Turbio
- Ligeramente turbio
- Purulento
- Lechoso
- Hemorrágico

EXAMEN QUÍMICO DEL LIQUIDO PLEURAL

- PROTEINAS: 1-2g/l
- GLUCOSA: Niveles bajos en EXUDADO

- AMILASA: □ 1,5-3 Nivel sérico. Patológico
- LACTATO
- LDH: Criterios de Light.
- COLESTEROL/TRIGLICERIDOS: Quilotórax/ pseudoquilotórax
- CREATININA: Cr LP/Cr suero > 1 Urinotórax

ADENOSINDEAMINASA(ADA)

- De utilidad en los derrames con predominio de linfocitos. Mayor utilidad por alto valor predictivo negativo para TBC pleural. Valor < 44 UI hace muy improbable la presencia de una TBC pleural. $ADA_1/ADA_{total} < 0,45$.
Diagnóstico de TB

TEST DE RIVALTA

Exámen químico, que mide cualitativamente la presencia de proteínas y es útil para diferenciar los trasudados de los exudados. Se realiza añadiendo: Líquido biológico + ácido acético (50%) entre 1 o 2 gotas.

Positivo: Exudado

Negativo: Trasudado

EXAMEN MICROSCÓPICO DEL LÍQUIDO PLEURAL

Recuento de:

- Leucocitos
- Eritrocitos
- Células mesoteliales

Conteo diferencial de leucocitos:

Abundantes células plasmáticas orientan hacia el diagnóstico de Mieloma

Múltiple

MARCADORES TUMORALES

Son sustancias biológicas producidas por las células tumorales o liberadas por el huésped, detectadas y cuantificadas en el suero del paciente por diversas técnicas de laboratorio.

Se emplea como herramienta de monitorización del curso de la enfermedad neoplásica. Confiere a algunos de ellos utilidad en el estadiaje y validez pronóstica

Antígeno Carcinoembrionario (CEA)

Aumentado en el Adenocarcinoma de pulmón en grandes fumadores, Enfisema y Bronquitis Crónica.

Nivel de CEA es > 12 ng/ml.

BIBLIOGRAFÍA:

Básica

1. Laboratorio Clínico, de Jorge Suardíaz y otros. ECIMED. La Habana. 2004
2. Propedéutica Clínica y Semiología Médica, Tomos I y II, de Raimundo Llanio Navarro y otros. ECIMED. La Habana 2003

Literatura de Consulta.

- Medicina Interna de Cecil Loeb (Última edición disponible)
- Principles of Internal Medicine de Harrison (Última edición disponible)
- Medicina Interna. Diagnóstico y Tratamiento. Miguel MataramaPeñate. (Última edición disponible)