

Dr. Gerardo Cancino Gordillo.

Arturo Rodriguez Ramos.

Fisiopatología AP. Respiratorio y nefrouinario

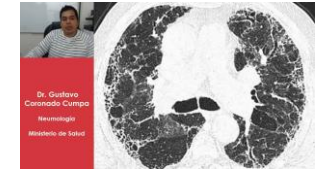
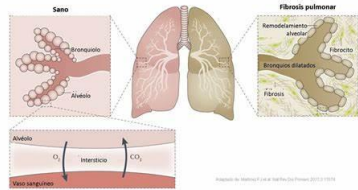
Fisiopatología.

Cuarto semestre.

“A”.

Introducción

La fisiopatología es una disciplina fundamental en el campo de la medicina, ya que se enfoca en comprender cómo se desarrollan y progresan las enfermedades en el cuerpo humano. En particular, la fisiopatología del sistema respiratorio y nefrouinario es esencial para la comprensión de numerosas afecciones que afectan estos sistemas vitales. El sistema respiratorio es responsable de garantizar la oxigenación del cuerpo y la eliminación de dióxido de carbono. Cualquier alteración en este sistema puede tener consecuencias graves para la salud. Comprender la fisiopatología de enfermedades respiratorias, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el asma, la fibrosis pulmonar y las infecciones respiratorias, es esencial para el diagnóstico y tratamiento efectivo. Esto incluye la comprensión de la inflamación, la obstrucción de las vías aéreas, la limitación del flujo de aire y la disminución de la capacidad pulmonar. Por otro lado, el sistema nefrouinario se encarga de filtrar los desechos del cuerpo y regular el equilibrio de líquidos y electrolitos. La fisiopatología de las enfermedades renales es crucial para abordar trastornos como la insuficiencia renal, la nefropatía diabética, la hipertensión renal y las enfermedades glomerulares. Comprender cómo las lesiones en los glomérulos, túbulos renales o los vasos sanguíneos pueden afectar la función renal es esencial para el diagnóstico y tratamiento de estas condiciones. La fisiopatología del sistema respiratorio y nefrouinario implica la exploración de los mecanismos subyacentes que causan las enfermedades y cómo estas afectan la estructura y función de los órganos. Este conocimiento proporciona la base para desarrollar estrategias terapéuticas efectivas, ya sea mediante medicamentos, terapias respiratorias o técnicas de diálisis. En este contexto, es fundamental que los profesionales de la salud, incluyendo médicos, enfermeros y científicos clínicos, tengan un sólido entendimiento de la fisiopatología de estos sistemas para brindar una atención de calidad a los pacientes y contribuir a la investigación médica en busca de avances en la prevención y el tratamiento de enfermedades respiratorias y renales. La fisiopatología del sistema respiratorio y nefrouinario es un campo en constante evolución, y su estudio continuo es esencial para abordar los desafíos de salud actuales y futuros.



ENFERMEDADES PULMONARES INTERSTICIALES (EPI)

Concepto:
Es un grupo de trastornos que afectan el tejido pulmonar intersticial, el espacio entre los alvéolos pulmonares

Investigación y Avances:
Terapias en desarrollo
Investigación genética

Síntomas:
Disnea (dificultad para respirar)
Tos seca
Fatiga
Pérdida de peso
Otros síntomas respiratorios

Consejos para Pacientes:
Cumplimiento del tratamiento
Estrategias de manejo de síntomas

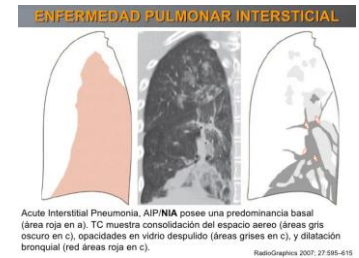
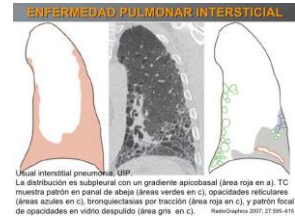
Diagnóstico:
Evaluación clínica
Pruebas de función pulmonar
Tomografía computarizada de alta resolución (TCAR)
Biopsia pulmonar

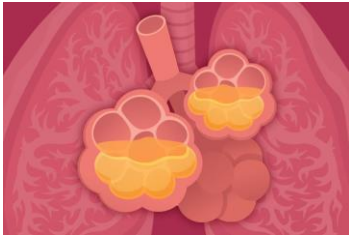
Tratamiento:
Enfoques terapéuticos
Oxigenoterapia
Rehabilitación pulmonar
Trasplante de pulmón

Pronóstico:
Varía según el tipo de EPI y la respuesta al tratamiento

Se clasifican

- EPI Idiopáticas
 - Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI)
 - Neumonía Intersticial No Específica (NINE)
 - EPI Idiopáticas no clasificadas
 - EPI Inducidas por Agentes Externos
Por ejemplo, exposición al amianto
- EPI Asociadas a Condiciones Médicas
- EPI Asociadas a Conectivopatías
- EPI Asociadas a Enfermedades del Tejido Conectivo
- Otras EPI Asociadas





SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA (SRDA)

Definición:
Trastorno pulmonar grave caracterizado por la inflamación y el colapso de los alvéolos pulmonares

Causas:
Lesión pulmonar directa (p. ej., neumonía, aspiración)
Lesión pulmonar indirecta (p. ej., sepsis, trauma)
Factores de riesgo (p. ej., inhalación de humo, transfusiones masivas)

Fisiopatología:
Daño alveolar y edema pulmonar
Pérdida de la capacidad de oxigenación
Deterioro de la función pulmonar

Síntomas:
Disnea severa
Dificultad para respirar
Hipoxemia (bajo nivel de oxígeno en sangre)
Taquipnea (aumento de la frecuencia respiratoria)

Prevención:
Control de factores de riesgo en pacientes críticamente enfermos
Atención temprana y agresiva en casos de lesión pulmonar potencial

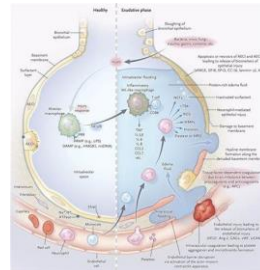
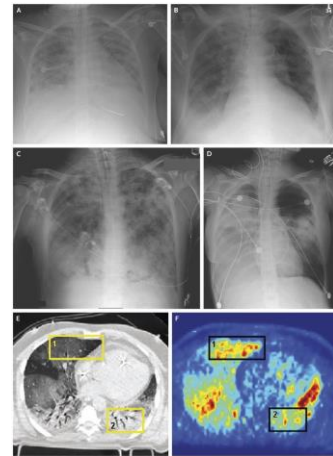
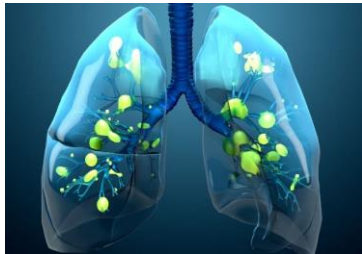
Investigación y Avances:
Investigación en terapias y ventilación protectora. Estudios clínicos en curso

Pronóstico:
Varía según la gravedad del SDRA y la respuesta al tratamiento

Complicaciones:
Barotrauma (daño pulmonar por presión de ventilación)
Infecciones nosocomiales
Daño a órganos distantes

Tratamiento:
Soporte respiratorio con ventilación mecánica
Terapias farmacológicas (p. ej., corticosteroides)
Tratamiento de la causa subyacente
Cuidados de apoyo en la unidad de cuidados intensivos (UCI)

Diagnóstico:
Evaluación clínica y antecedentes médicos
Radiografía de tórax y tomografía computarizada
Análisis de gases sanguíneos
Pruebas de función pulmonar



Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda Evolución Clínica y Fisiopatología: Fase proliferativa

- Abarca 7mo - 21er día.
- Px quedan "liberados" del ventilador.
- Datos de disnea, hipoxemia y taquipnea.
- Histología:
 - Reparación pulmonar.
 - Reorganización exudados.
 - Linfocitos.

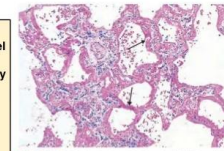
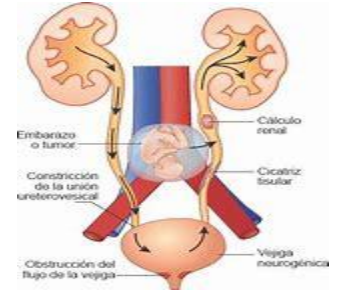
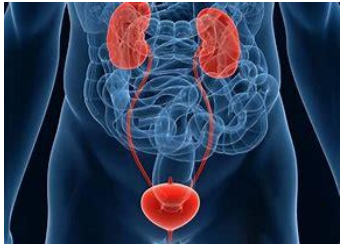


FIGURA 18-3 Daño alveolar difuso (síndrome de dificultad respiratoria aguda). Parte de los alveolos están colapsados, otros se encuentran distendidos, y muchos están revestidos de membranas hialinas (flechas).

• Loscalzo J. "Harrison: Neumología y cuidados intensivos". McGraw Hill 2013. Cap. 30.
• Imagen tomada de Kumar, V. et al. "Robbins & Cotran: Patología estructural y funcional". 8va ed. Elsevier Saunders, 2010. Cap. 15: 682.



ALTERACIONES OBSTRUCTIVA DE LAS VIAS URINARIAS

Definición:
Obstrucción del flujo normal de la orina a través del tracto urinario, lo que puede afectar los riñones, uréteres, vejiga o uretra.

Causas:
Obstrucción mecánica (p. ej., cálculos renales, tumores, estenosis)
Obstrucción funcional (p. ej., próstata agrandada, debilidad del músculo de la vejiga)

Síntomas:
Dificultad para orinar
Dolor en la región lumbar o abdominal
Cambios en la frecuencia y urgencia urinaria
Hematuria (sangre en la orina)

Tipos de Obstrucción:
Obstrucción alta (por encima de la vejiga)
Obstrucción baja (en la vejiga o uretra)

Prevención:
Control de factores de riesgo (p. ej., evitar la formación de cálculos)
Tratamiento de afecciones subyacentes (p. ej., hiperplasia prostática)

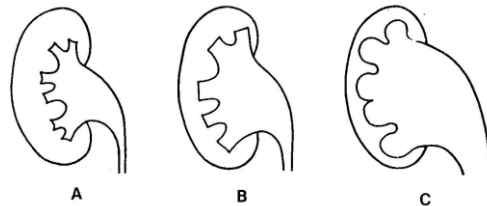
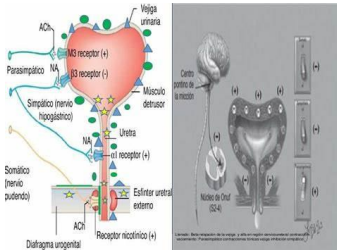
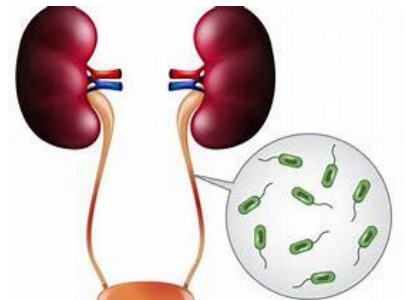
Pronóstico:
Dependerá de la causa, la ubicación y la prontitud del tratamiento

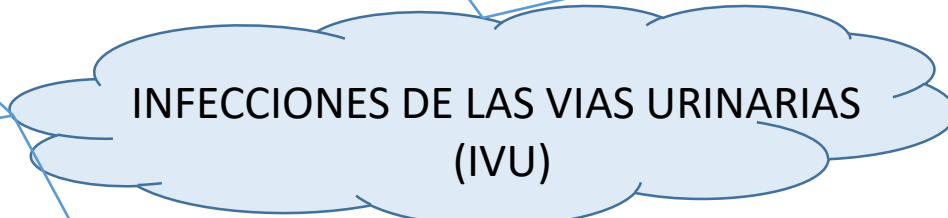
Complicaciones:
Insuficiencia renal
Infecciones del tracto urinario
Daño a órganos relacionados

Tratamiento:
Dependiendo de la causa y la ubicación de la obstrucción:
Extracción de cálculos renales
Cirugía para eliminar tumores
Procedimientos para aliviar la próstata agrandada
Cateterización en casos de obstrucción baja
Fisioterapia para mejorar la función del músculo de la vejiga

Diagnóstico:
Historia clínica y síntomas
Pruebas de imagen (p. ej., ultrasonido, tomografía computarizada)

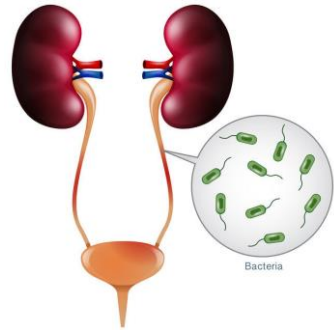
Análisis de orina
Urografía (estudio de contraste)





Definición:
Infecciones que afectan cualquier parte del sistema urinario, incluyendo los riñones, uréteres, vejiga y uretra.

Prevención:
Mantener una buena higiene personal
Orinar después de las relaciones sexuales
Mantenerse bien hidratado
Evitar el uso excesivo de antibióticos



Causas:
Bacterias (Escherichia coli es la causa más común)
Factores de riesgo (sexo, edad, historia de IVU)

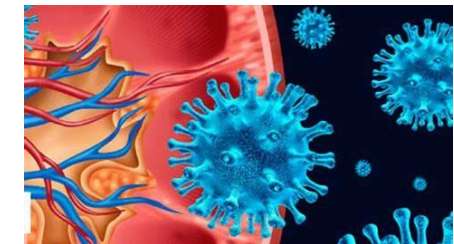
Síntomas:
Dolor o ardor al orinar
Urgencia y frecuencia urinaria
Dolor abdominal o en la espalda baja
Orina turbia o con olor fuerte
Hematuria (sangre en la orina)

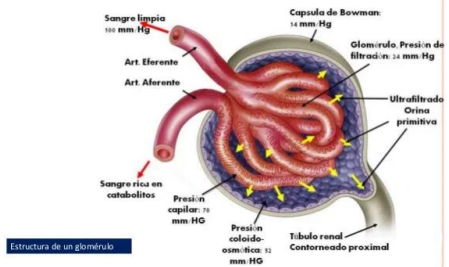
Tipos de IVU:
Cistitis (infección de la vejiga)
Uretritis (infección de la uretra)
Pielonefritis (infección renal)

Diagnóstico:
Análisis de orina (cultivo y sensibilidad)
Historia clínica y síntomas
Pruebas de imagen (en casos graves)

Complicaciones:
Propagación de la infección a los riñones (pielonefritis)
Infecciones recurrentes
Daño renal a largo plazo

Tratamiento:
Antibióticos (varían según el tipo de IVU)
Aumento de la ingesta de líquidos
Analgésicos para aliviar el dolor
Descanso y cuidado de apoyo





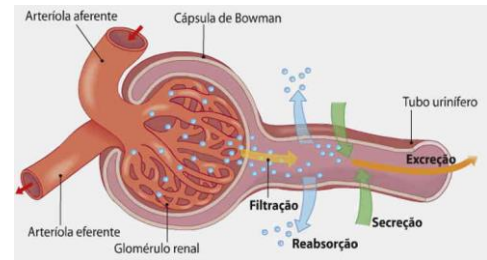
Estructura de un glomérulo

Función Glomerular Normal
Filtro de sangre en los riñones

Eliminación de productos de desecho y exceso de agua

Prevención
Control de enfermedades crónicas (diabetes, hipertensión)

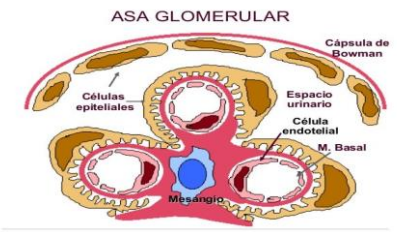
Evitar el uso excesivo de medicamentos nefrotóxicos



ALTERACIONES DE LA FUNCION GLOMERULAR

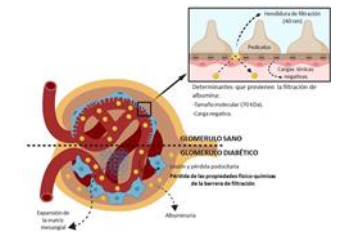
Causas de las Alteraciones
Enfermedades renales
Condiciones médicas subyacentes
Medicamentos y toxinas

Síntomas
Proteinuria (proteína en la orina)
Hematuria (sangre en la orina)
Edema (retención de líquidos)
Hipertensión arterial
Disminución de la función renal



Tipos de Alteraciones

- Glomerulonefritis:**
Inflamación de los glomérulos
Puede ser aguda o crónica
- Nefropatía diabética:**
Daño a los glomérulos debido a la diabetes
- Nefropatía por IgA (IgA Nefropatía):**
Acumulación de inmunoglobulina A en los glomérulos
- Síndrome nefrótico:**
Pérdida de proteínas a través de los glomérulos
- Nefropatía por lesiones mínimas:**
Daño a nivel microscópico en los glomérulos



Complicaciones
Insuficiencia renal crónica

Riesgo de enfermedad cardiovascular

Necesidad de diálisis o trasplante renal en casos graves

Tratamiento
Manejo de la enfermedad subyacente

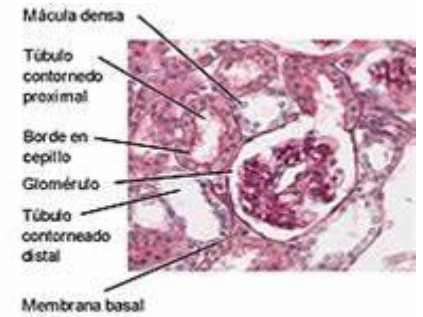
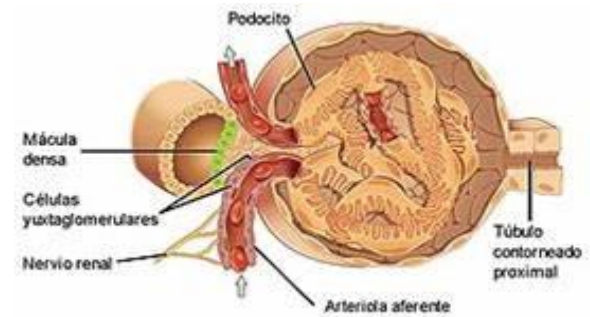
Medicamentos (corticosteroides, inhibidores del sistema renina-angiotensina)

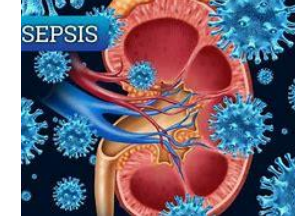
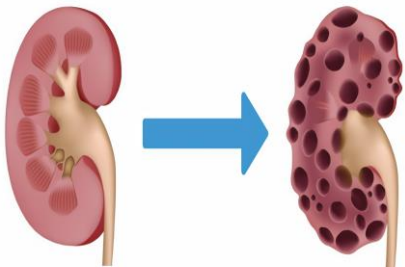
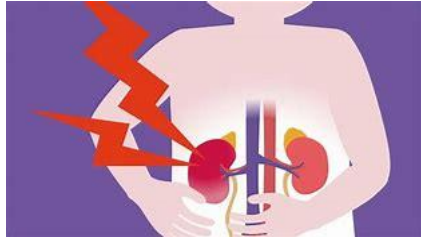
Dieta baja en sal y proteínas (en algunos casos)

Diagnóstico
Análisis de orina

Pruebas de función renal (creatinina sérica, tasa de filtración glomerular)

Biopsia renal (en casos graves)





LESION RENAL AGUADA Y CRONICA

(LRA)

(LRC)

Definición:
Pérdida repentina de la función renal en un corto período de tiempo.

Definición:
Pérdida gradual y permanente de la función renal a lo largo del tiempo.

Insuficiencia renal aguda Riñón normal Insuficiencia renal crónica



Causas:
Disminución del flujo sanguíneo renal
Daño renal directo (p. ej., lesión, infección)
Obstrucción del tracto urinario

Causas:
Diabetes
Hipertensión
Glomerulonefritis crónica
Enfermedades renales hereditarias

Factores de Riesgo:
Cirugía mayor

Factores de Riesgo:
Enfermedades crónicas
Historia familiar de enfermedad renal

Lesión traumática
Infecciones graves
Uso de ciertos medicamentos

Síntomas:
Disminución de la producción de orina

Síntomas:
Pueden ser asintomáticos en las primeras etapas

Retención de líquidos
Desequilibrio electrolítico

Fatiga
Retención de líquidos
Hipertensión

Diagnóstico:
Pruebas de función renal (creatinina sérica, nitrógeno ureico en sangre)

Diagnóstico:
Pruebas de función renal

Análisis de orina
Ecografía o tomografía computarizada renal

Análisis de orina

Biopsia renal (en casos específicos)

Tratamiento:
Abordar la causa subyacente
Restablecer la función renal
Diálisis en casos graves

Tratamiento:
Control de la enfermedad subyacente
Dieta y estilo de vida saludables

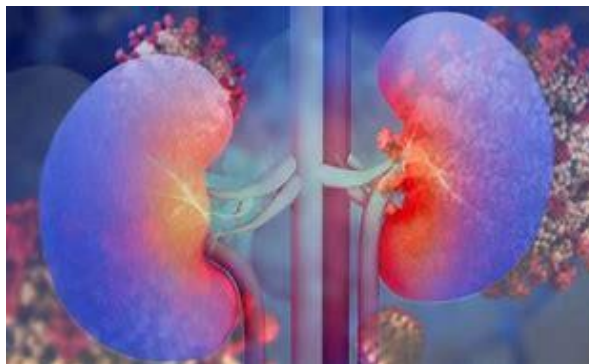
Medicamentos para controlar la presión arterial y los síntomas

Complicaciones:
Daño renal crónico

Complicaciones:
Insuficiencia renal crónica

Riesgo de insuficiencia renal a largo plazo

Necesidad de diálisis o trasplante renal



Conclusión

La fisiopatología de los sistemas respiratorio y nefrourinario es un campo de estudio esencial en el ámbito de la medicina, ya que proporciona una comprensión profunda de cómo se desarrollan y progresan las enfermedades en estos sistemas críticos para la salud humana. A lo largo de este análisis, hemos explorado los mecanismos subyacentes y las causas de diversas enfermedades respiratorias y renales, así como su impacto en la función de los órganos y el bienestar de los pacientes. En conclusión, algunas de las principales lecciones que podemos extraer de la fisiopatología de los sistemas respiratorio y nefrourinario incluyen:

- Interconexión de los Sistemas:** La fisiopatología demuestra cómo los sistemas respiratorio y nefrourinario a menudo se ven afectados de manera interrelacionada. Por ejemplo, las enfermedades renales pueden tener un impacto en la eliminación de desechos y el equilibrio de líquidos, lo que a su vez puede influir en la función pulmonar.
- Importancia del Diagnóstico Preciso:** Comprender los mecanismos subyacentes de las enfermedades es fundamental para un diagnóstico preciso. El conocimiento de cómo se desarrollan las patologías ayuda a los profesionales de la salud a identificar las afecciones de manera temprana y a aplicar el tratamiento adecuado.
- Desarrollo de Estrategias Terapéuticas:** La fisiopatología es esencial para el desarrollo de estrategias terapéuticas efectivas. Al conocer los procesos involucrados en una enfermedad, los médicos pueden seleccionar y aplicar tratamientos específicos que aborden las causas subyacentes.
- Prevención y Educación del Paciente:** La educación sobre fisiopatología es esencial para la prevención de enfermedades. Los pacientes pueden tomar medidas proactivas para reducir los factores de riesgo y promover un estilo de vida saludable si comprenden cómo las enfermedades afectan su organismo.
- Investigación Médica Continua:** La fisiopatología es un campo en constante evolución. A medida que avanzamos en la comprensión de las enfermedades, se abren nuevas oportunidades para la investigación médica y el desarrollo de terapias más efectivas.