



ENSAYO.

FISIOLOGIA.

**ALUMNO: JOSÉ ENRIQUE SANTIAGO
LÓPEZ.**

**DOCENTE: DR. ABARCA ESPINOSA
AGENOR.**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS.
28/05/2025.**

Insuficiencia Respiratoria.

Dentro de la insuficiencia respiratoria algunas enfermedades respiratorias van a ser el resultado de una ventilación inadecuada, anomalías en la difusión a través de la membrana pulmonar o por un transporte sanguíneo anormal de gases entre los pulmones y los tejidos. Se describen métodos útiles para estudiar las anomalías respiratorias, como el estudio de gases en sangre y pH de la sangre, la determinación de la P_{O_2} de sangre mediante polarografía. La medición de máximo flujo expiratorio: En muchas enfermedades respiratorias la resistencia al flujo de aire se vuelve especialmente grande en la espiración, lo que causa una dificultad para respirar, llamándose flujo expiratorio máximo cuando una persona expira con gran fuerza a tal punto de ya no incrementarse. El flujo expiratorio máximo es mucho mayor cuando los pulmones están llenos de un gran volumen de aire que cuando están vacíos. El emfisema pulmonar crónico es un complejo proceso obstructivo y destructivo de los pulmones. Es un exceso de aire en los pulmones. Su causa principal es el fumar por años, ya que la inhalación de humo u otras sustancias irritan los bronquios y bronquiolos. La infección crónica: lo anteriormente mencionado causa una infección en los bronquios y bronquiolos. Esta infección trastorna gravemente los mecanismos protectores normales de las vías respiratorias. La nicotina provoca el parálisis parcial de los cilios del epitelio respiratorio, dificultando la eliminación de la mucosidad, se estimula el exceso de la secreción de moco, agor

vando la afeción y hay inhibición de los macrófagos alveolares, volviéndolos inútiles para combatir la infección. La infección, exceso de moco, la inflamación y el edema del epitelio bronquiolar causan la obstrucción crónica de muchas de las vías respiratorias más pequeños. La obstrucción va a dificultar la espiración, llevando a un atrapamiento del aire en los alveolos y a que se estiren, provocando una destrucción del 50-80% de las paredes alveolares. En enfisema crónico va a afectar la función pulmonar: Aumento del trabajo respiratorio: La obstrucción va a incrementar la resistencia al flujo de aire, dificultando la espiración por la compresión externa de los pulmones. La disminución de la capacidad de difusión: La pérdida de paredes alveolares reduce el intercambio gaseoso, afectando la oxigenación y eliminación de CO_2 . Hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca derecha: Reducción del número de capilares pulmonares aumenta la resistencia vascular, sobrecargando el corazón derecho. Y con el tiempo la hipoxia e hipercapnia empeoran, llevando a una disnea severa y prolongada, causando la muerte. La neumonía es una inflamación pulmonar que provoca el llenado de los alvéolos con líquido y células, afectando el intercambio gaseoso. La neumonía bacteriana por neumococos infecta los alveolos. La inflamación vuelve porosa la membrana pulmonar, permitiendo la filtración de líquido y células. La infección se propaga de alveolo a alveolo creando grandes áreas pulmonares con líquido y restos celulares. En fases iniciales afecta 1 pulmón,

reduciendo la ventilación pulmonar. Sus consecuencias son la disminución de área de membrana respiratoria y alteración de la relación ventilación/perfusión, con un resultado clínico de Hipoxemia e hipercapnia, deteriorando la función respiratoria. La atelectasia es el colapso alveolar, afecta áreas localizadas o pulmón completo, sus causas: Obstrucción de vías respiratorias por acumulación de moco, tapones mucosos o tumores. El aire atrapado es absorbido por los capilares pulmonares, causando colapso alveolar. Y Déficit de surfactante facilitando el colapso alveolar y acumulación de líquido, con riesgo de asfixia. El asma es una contracción espástica del músculo liso bronquiolar, lo que provoca una obstrucción pulmonar parcial y dificultad respiratoria grave. Sus causas principales son una hipersensibilidad alérgica y los irritantes no alérgicos. Su mecanismo del asma alérgico es por la exposición de alérgenos induce una reacción inmunitaria con exceso de IgE, estimulando mastocitos pulmonares que liberan Histamina, Leucotrienos, Factor quimiotáctico eosinofílico y bradicinina. Sus efectos fisiológicos son el edema bronquiolar, secreción de moco espeso, espasmo del músculo liso y el aumento de resistencia en vías aéreas. Sus manifestaciones clínicas son la dificultad respiratoria, la disnea y las alteraciones pulmonares. La tuberculosis induce una respuesta inflamatoria de los pulmones, el tejido es infectado e invadido por macrófagos y aislado por fibrosis, formando tubérculos y limitando su propagación. Sus efectos de las etapas tardías son la fibrosis pulmonar extensa.

y pérdida de tejido funcional, Aumento de trabajo respiratorio por menor eficiencia ventilatoria, una reducción de la capacidad vital y capacidad respiratoria, afectando la difusión de gases y una alteración de la ventilación-perfusión, comprometiendo el intercambio de O_2 y CO_2 . Según Ganong: La insuficiencia respiratoria es un síndrome respiratorio clínico caracterizado por la incapacidad del sistema respiratorio de mantener niveles adecuados de O_2 y CO_2 en la sangre arterial. La insuficiencia respiratoria se clasifica en 2 tipos: "Hipoxémica" caracterizada por una presión arterial de O_2 (PO_2) menor a 60 mm/Hg y una PCO_2 normal o baja. "Hipercápnica" con una PO_2 menor a 60 mm/Hg y una PCO_2 mayor a 45 mm/Hg, indicando una ventilación alveolar deficiente. Los mecanismos que conducen a una "IR" son una Hipoventilación alveolar: disminución del volumen del aire que llega a los alvéolos, por una depresión del centro respiratorio, enfermedades neuromusculares o deformidades torácicas. Alteración de la difusión: Engrosamiento de la membrana alvéolo-capilar, como en fibrosis pulmonar que impide el intercambio gaseoso. Desequilibrio ventilación/perfusión: En la que son áreas del pulmón que están ventiladas pero mal perfundidas o viceversa, lo que reduce la eficiencia del intercambio gaseoso. Shunt pulmonar: con el paso de sangre desde el lado derecho al lado izquierdo del corazón sin ninguna oxigenación, como ocurre en algunas cardiopatías congénitas o en áreas pulmonares que están

Colapsadas. Manifestaciones clínicas: La forma clínica de la insuficiencia respiratoria varía según sea Hipoxémica o Hipercapnica, causa, velocidad de insaturación y la respuesta del organismo. Disnea: va a ser la sensación subjetiva de la dificultad respiratoria, puede aparecer en reposo o en esfuerzo, es uno de los síntomas más precoces y comunes. Taquipnea y uso de músculos accesorios: Respiración rápida y superficial, con participación de músculos del cuello, intercostales y abdominales. Cianosis: va a ser la coloración azulada de la piel y mucosas, visible en labios, uñas y lóbulos de las orejas. Ansiedad y agitación: Comunes en hipoxemia aguda, falta de O_2 en cerebro puede causar nerviosismo, inquietud o sensación de peligro. Somnolencia, confusión y alteración del estado de conciencia: signos de hipercapnia, que actúa como depresor del sistema nervioso central. Taquicardia y arritmias: Hipoxemia estimula al sistema simpático, generando aumento de la frecuencia cardíaca, si persiste puede provocar alteraciones del ritmo cardíaco. Sudoración profusa: Resultado de la activación simpática, especialmente en cuadros agudos. Fatiga muscular: En insuficiencia respiratoria crónica o prolongado, los músculos respiratorios pueden agotarse, agravando el cuadro de la sintomatología y el daño que causa. Dolor torácico o sensación de opresión: En algunos casos de insuficiencia respiratoria puede ocurrir un dolor o sensación de presión en el pecho, especialmente si existen enfermedades

pulmonares adyacentes.