



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MEDICINA HUMANA

DR. AGENOR ABARCA ESPINOZA

FISIOLOGIA

RESUMEN DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

LUIS ABRAHAM ZAMUDIO MARTINEZ

2 D

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

La insuficiencia respiratoria es una condición clínica en la cual el aparato respiratorio el cual no logra mantener niveles adecuados de oxígeno (O_2) y eliminar el dióxido de carbono (CO_2) en la sangre arterial. En el libro de Guyton y Hall mencionan que este fallo funcional puede derivarse de múltiples causas que afectan la ventilación, la perfusión o el intercambio gaseoso. Los tipos de insuficiencia respiratoria son 2 el primero la insuficiencia respiratoria tipo 1 (hipoxémica); En donde se caracteriza por una $PaO_2 < 60$ mmHg, con los niveles normales o bajos de CO_2 ($PaCO_2$), es el tipo mas común en condiciones agudas, como causas frecuentes son la neumonía, edema pulmonar, atelectasia, enfermedades intersticiales del pulmón, Tromboembolismo pulmonar. El Segundo es la insuficiencia respiratoria tipo 2 (hipercápnica); El cual implica una $PaCO_2 > 50$ mmHg, generalmente es acompañado de hipoxemia, también se asocia con ventilación alveolar inadecuada, las causas frecuentes es el EPOC, asma grave, sobredosis de fármacos que deprimen el centro respiratorio, y por ultimo las enfermedades neuromusculares. Después viene los mecanismos fisiopatológicos, como primero es la hipoventilación alveolar; en donde se disminuye la ventilación por minuto, que provoca acumulación de CO_2 e hipoxia, también puede deberse a fatiga muscular, trauma torácica, obesidad extrema o alteraciones del sistema nervioso, y en específico el central. Después viene el desequilibrio ventilación / perfusión, algunas zonas del pulmón reciben mas ventilación que perfusión o viceversa, el otro disminuye la eficiencia.

Norma

del intercambio gaseoso. Después viene el Shunt (cortocircuito), esto ocurre cuando la sangre pasa desde el lado derecho al izquierdo del corazón sin oxigenarse. También entra los trastornos de difusión, el cual hay engrosamiento de la membrana alveolocapilar o reducción del área de intercambio el cual impide el paso adecuado del O_2 , como lo ocurre en la fibrosis pulmonar. Mas que nada en insuficiencia de gases, son los estudios de gases pH en sangre, en donde es mas importante la determinación de PO_2 , PCO_2 y de pH sanguíneos, también se encuentran a los pulmones contraídos, en donde es la reducción de la capacidad pulmonar total y el volumen residual Tb pulmonar silicosis, fibrosis pulmonar, cifosis, escoliosis y pleuritis fibrótica. Los pulmones obstruidos, en donde esta dificultada para espirar que inspirar (por tendencia al cierre de vias aéreas por presión positiva adicional, reducción de la velocidad del flujo espiratoria máximo. También entra el Enfisema pulmonar crónico, por lo tanto el exceso de aire en los pulmones, proceso obstructivo y destructivo de pulmones. En la infección crónica: Por inhalación de humo o sustancias irritativas, nicotina produce parálisis parcial ciliar del epitelio pulmonar, el cual aumento de moco y producción excesiva por la irritación (Obstrucción crónica); inhibición de macrófagos alveolares. El cual se produce atrapamiento de aire en alveolos y sobre distensión. También dentro de la insuficiencia respiratorio entra la neumonia, el cual es una enfermedad inflamatorio del pulmón en que alveolos, las cuales estan llenos liquido y células sanguíneas frecuente, la bacteriano (el cual es mayormente por los

los neumococos), vuelve permeable a membrana respiratoria (Salida de líquido, eritrocitos y leucocitos). Alteraciones pulmonares principales, el cual es la reducción de área superficial de membrana respiratoria y el segundo es la disminución de cociente ventilación - perfusión, en donde entra la hipoxemia de (saturación 78%) e hipercapnia. También entra la contracción espástica de músculo liso de bronquios, que obstruye bronquiólos y produce dificultad respiratoria, en donde un aumento IgE los cuales están unidos a los mastocitos en interacción pulmonar, ante presencia de antígenos a los mastocitos liberan histamina, sustancia de reacción lenta a la anafilaxia. (Leucotrienos), el factor quimiotáctico de eosinófilos, bradicinina y en los adultos mayores asma no alérgico. La reducción de velocidad espiratoria máxima y reducción de volumen espiratorio por tiempo disnea. Dentro de la capacidad residual funcional y volumen residual aumentan en crisis asmáticas debido a dificultad para expulsar aire de pulmones. También viene de la mano la tuberculosis el cual es una infección pulmonar crónica causada por M. tuberculosis. Reacción pulmonar, la invasión de tejido por macrófagos y la tabicación de lesión por tejido fibroso para poder formar el granuloma. Esto limita la ulterior transmisión de bacilos hacia pulmones. En fases tardías paciente presenta fibrosis pulmonar y reducción del tejido funcional. La hipoxia y oxigenoterapia las principales causas son la hipoventilación o deficiencia de O_2 atmosférico, enfermedades pulmonares, cortocircuitos (de derecha a izquierda), el transporte inadecuado de O_2 a los tejidos. Los efectos de hipoxia en cuerpo. La depre-

Norma

ción del SNC y la reducción de capacidad de músculos. De acuerdo al otro archivo define la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es la incapacidad del sistema respiratorio para mantener niveles adecuados de oxígeno (O_2) y dióxido de carbono (CO_2). En la fisiología es como consecuencia inicial en la insuficiencia respiratoria pueden presentarse alteraciones en el nivel de oxígeno (O_2) o de anhídrido carbónico (CO_2), esto se explica por que dentro del sistema respiratorio podemos distinguir en primer término los pulmones y su circulación, que es depende en donde se realiza el intercambio gaseoso, por su alteración que produce hipoxemia con normocapnia o hipercapnia y en segundo término a la bomba que lo ventila que comprende la pared torácica que incluye la pleura y el diafragma así como los músculos respiratorios y los componentes del sistema nervioso central y periférico, cuya disfunción produce hipoventilación que produce principalmente hipercapnea y en menor grado hipoxemia, además podemos identificar problemas en la vía aérea que pueden causar ambos tipos de situaciones. Por lo tanto describir la insuficiencia respiratoria como hipoxémica o hiper carbica el cual provee alguna información acerca del déficit fisiológico que la produce, sin embargo, por lo tanto hay una mejor comprensión y reconocimientos de la fisiopatología considerando individualmente cada uno de los componentes del sistema respiratorio que son requeridos para su funcionamiento fisiológico, nos permitirá una estrategia de diagnóstico y tratamiento.

En su clasificación podemos clasificarla de varias formas: Se encuentra la insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia respiratoria crónica y la insuficiencia respiratoria crónica reagudizada.

Según su mecanismo fisiopatológico subyacente: Según la disminución de la fracción inspiratoria de oxígeno (FI_{O_2}), Hipoventilación alveolar, la alteración de la difusión y por último la alteración de la relación ventilación perfusión.

Según las características gasométricas: la insuficiencia respiratoria Tipo I: Hipoxémica, la insuficiencia respiratoria Tipo II: Hiper carbica, insuficiencia respiratoria Tipo III: Perioperatoria y por último de la insuficiencia respiratoria Tipo IV: Shock o hipoperfusión.

Los síntomas y signos. Son inespecíficos, los cuales pueden comprometer tanto la esfera respiratoria como el sistema cardiovascular y el sistema nervioso central.

La disnea, corresponde al síntoma principal que se observa en los pacientes con IRA.

Cianosis, en la IRA, la cianosis se define como el tinte o color azulado de la piel y mucosas, que resulta del incremento de hemoglobina reducida o desoxi hemoglobina, y su presencia se traduce como hipoxia de los tejidos.

Tos, que corresponde a un reflejo del sistema respiratorio por irritación de la mucosa o por la presencia de elementos extraños dentro del mismo.

El tratamiento, es la atención de estos pacientes tiene diferentes niveles.

Niveles pre hospitalario.

Hospital Nivel I-II

Hospital Nivel III

Unidad de cuidados intensivos.