

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

CONCEPTO

La principal función del sistema respiratorio es asegurar el intercambio adecuado de oxígeno y anhídrido carbónico.

En condiciones normales, se transfiere suficiente oxígeno para saturar completamente la masa de hemoglobina circulante y se elimina una cantidad adecuada de anhídrido carbónico, a fin de mantener un pH arterial normal.

Por ello, la insuficiencia respiratoria es aquella situación en la que el organismo no es capaz de conseguir una oxigenación adecuada de la sangre arterial y/o no puede eliminar la cantidad suficiente de anhídrido carbónico de la sangre venosa que llega al pulmón.

De esta definición, se deducen los dos datos que necesitamos conocer para hacer el diagnóstico de insuficiencia respiratoria:

- Presión parcial de oxígeno en sangre arterial (PO₂).
- Presión parcial de anhídrido carbónico en sangre arterial. (PCO₂).

TIPOS FISIOLÓGICOS DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Los mecanismos que van a condicionar una disminución de la PO₂ son:

- Disminución de la ventilación alveolar por:
 - Parálisis de los músculos respiratorios por depresión del centro respiratorio (por fármacos o lesiones del S.N.C.).
 - Enfermedad neuromuscular.
 - Cifoescoliosis.
 - Traumatismos
 - Obesidad.
- Alteración de la ventilación – perfusión:

Si el riego sanguíneo a muchos alvéolos queda bloqueado total o parcialmente, (por ej: T.E.P.), la ventilación de estos alvéolos es prácticamente inútil, ya que el aire alveolar no tiene sangre para realizar el intercambio gaseoso y se produce por tanto, un aumento del espacio muerto.

Asimismo, cuando el riego sanguíneo es normal pero no hay ventilación en una serie de alvéolos, la sangre que pasa por estos alvéolos no es aireada, produciéndose lo que se denomina CORTOCIRCUITO O SHUNT.

Esta alteración de la ventilación – perfusión (llamado cociente V/Q) se produce en:

- Enfermedades con aumento de la resistencia de la vía aérea:
 - Asma
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.(E.P.O.C.).

Ambas presentan un estrechamiento de las vías aéreas que impiden que el aire penetre con facilidad en los pequeños bronquiolos.

- Pérdida de la retracción elástica:
- Enfisema.
- Fibrosis
- Tuberculosis.

En la respiración normal, durante la inspiración, los músculos inspiratorios distienden los pulmones y tórax; por el contrario, la espiración se realiza de forma pasiva sin apenas esfuerzo muscular.

En estas enfermedades suelen disminuir considerablemente esta elasticidad pulmonar evitando la retracción pulmonar y aumentando el trabajo respiratorio espiratorio.

- Disminución de la compliance (adaptabilidad):

Cualquier enfermedad que disminuya la distendibilidad de los pulmones y por tanto, aumenta el trabajo respiratorio que tienen que realizar los músculos para dilatar los pulmones, como son:

- Silicosis.
- Sarcoidosis.
- Tuberculosis.
- Anomalías esqueléticas.
- Shunt:

Cuando la sangre atraviesa alvéolos no ventilados. Se da en:

- Atelectasias
- Neumonías
- Aspiraciones
- Edema pulmonar.
- Anomalías de la difusión:

Puede ser debido a.

- Disminución de la membrana respiratoria como en:
 - Enfisema.
 - Cavernas tuberculosas.
 - Cáncer
 - Neumectomía.
- Aumento del espesor de la membrana respiratoria, que dificulta la capacidad de difusión gaseosa:
 - Edema (insuficiencia cardiaca izquierda)
 - Fibrosis intersticial (silicosis, tuberculosis).

CLINICA

Es bastante inespecífica dependiendo de la hipoxemia, hipercapnia y enfermedades de base.

En todos los pacientes se produce una importante disnea y además:

- HIPOXIA Taquicardia

Taquipnea

Cianosis

Coma hipoxémico.

- HIPERCAPNIA Sudoración profusa

Pulso paradójico

Cefalea

Edema de papila

Alteraciones del sueño.

– ACIDOSIS Somnolencia

Agitación

Estupor

Coma.

DIAGNOSTICO

- Se realizará a través de la gasometría arterial basal. Para poder interpretarla hay que conocer los valores normales:
 - PCO₂: 35 – 45 mm Hg
 - PO₂: Más de 80 mm Hg. Excepto:
 - 50 – 60 mm Hg. En el recién nacido.
 - Restar 1mm Hg. Por cada año por encima de los 60.
 - PH 7.35 – 7.45.

Por lo tanto, existe insuficiencia respiratoria cuando la PO₂ es inferior a los valores normales y la PCO₂ está por encima del valor normal.

El Ph nos indica el estado ácido – base.

- Historia y exploración correcta, insistiendo en aquellos puntos que van a diferenciar una I.R. aguda de una I.R. crónica agudizada.
- Hemograma
- E.K.G

- Rx. De tórax.

ASMA BRONQUIAL

CONCEPTO

El asma es una enfermedad que se caracteriza por un incremento de la respuesta de la vía aérea respiratoria a varios estímulos y se manifiesta por un estrechamiento de la vías aéreas.

Este estrechamiento es producido por una contracción de la musculatura lisa bronquial, el edema de la mucosa bronquial y el aumento de las secreciones.

La respiración en estas condiciones se torna dificultosa, requiriendo un incremento del trabajo respiratorio que ocasiona al paciente disnea.

FACTORES DESENCADENANTES

- Inespecíficos:
 - Ejercicio
 - Infecciones respiratorias, sobre todo virales.
 - Factores psicogénicos y estrés.
 - Fármacos, sobre todo los salicilatos y antiinflamatorios.
 - Conservas y colorantes.
 - Polución ambiental.
- Específicos:
 - Alergenos estacionales(polenes).
 - Alergenos perennes (polvo domestico, caspa, pelo de animales, alimentos y hongos).
 - Alergenos ocupacionales(cereales, algodón, madera, pintura, café o trabajadores de la industria farmacéutica o química).

CLASIFICACIÓN DEL ASMA BRONQUIAL.

El asma bronquial según lo anterior se clasifica en:

- ASMA EXTRÍNSECO: las crisis de broncoespasmos son producidas por inhalación de antígenos ante los cuales el paciente esta sensibilizado.(polenes, ácaros, epitelios animales, hongos..).
- ASMA INTRÍNSECO: se desconoce la etiología aunque se discute el papel de las infecciones respiratorias.
- ASMA MIXTO: debido a factores alérgicos y a infecciones respiratorias.
- ASMA INDUCIDO POR EL EJERCICIO.
- ASMA ASOCIADO A INTOLERANCIA DE A.I.N.E.
- ASMA OCUPACIONAL
- ASMA ASOCIADO A R.G.E.

CLÍNICA

Se caracteriza por tos, disnea, oscilando los síntomas entre una casi completa normalidad hasta una insuficiencia respiratoria severa.

- **Tos:** es un síntoma habitual y a veces se acompaña de expectoración espesa.

- **Disnea:** oscila entre límites muy amplios, desde una ligera dificultad hasta la imposibilidad de conversar y moverse mínimamente.
- **Sibilancias:** Se auscultan de manera difusa en ambos hemitórax y generalmente aumentan de intensidad a medida que la obstrucción progresa.
- **Signos exploratorios de severidad:**
 - Pulso paradójico.
 - Paciente exhausto con gran agotamiento físico y trabajo respiratorio. Cianosis, taquicardia y sudoración.
 - Taquipnea.

DIAGNOSTICO

- Exploración
- Clínica.
- Gasometría arterial basal: generalmente se observa una $PO_2 < 80$ $PCO_2 < 35$ y $Ph > 7.4$, es decir una hipoxemia y alcalosis respiratoria leve.

Una $PCO_2 > 40$ debe alertarnos hacia una situación grave y debe trasladarse al paciente a la U.C.I., pues precisa respiración mecánica.

- Hemograma: Es características la presencia de eosinofilia.
- Radiología de tórax: presenta hiperinsuflación.

TRATAMIENTO

- Oxigenoterapia
- Broncodilatadores.
- Hidratación.
- Otras alternativas al tratamiento:
 - Corticoides.
 - Teofilinas.
 - Antibióticos.

ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN UNA I.R.A.

- Mantener la calma.
- Poner al paciente en posición sentada o semisentada (posición de FOWLER 45°).
- Realizar G.A.B. urgente.
- Oxigenoterapia.
- Canalización de vía periférica.
- Percusión y drenaje postural.

VALORACIÓN DE ENFERMERÍA ANTE UN PACIENTE CON I.R.A.

- VALORACIÓN DE LA VENTILACIÓN.
 - Disnea
 - Frecuencia respiratoria, identificación de los músculos accesorios y aumento de trabajo respiratorio.
 - Dolor

- Asimetría de los movimientos torácicos.
- Distensión venosa y yugular.
- Inspeccionar enfisema subcutáneo.

• VALORACIÓN DE LA OXIGENACIÓN

- Cianosis
- Nivel de conciencia
- Hipoxia severa. Aparición de jaquecas, convulsiones
- Hipercapnia severa. Obnubilación y coma.

• HISTORIA CLÍNICA.

• EXPLORACIÓN

ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA ANTE I.R.A.

- Asegurar la permeabilidad de la vía aérea.
- Asegurar la ventilación.
 - Patrón ventilatorio(frecuencia respiratoria y trabajo respiratorio)
 - Signos de hipoxia.
 - Signos de hipercapnia
 - Constantes
 - Nivel de conciencia
 - Monitorización
 - Extracción de sangre para G.A.B.
- Asegurar la oxigenación.
 - Gafas nasales Fi O2 superiores al 40%.
 - Mascarillas de alto flujo o de efecto Venturi.
 - El oxígeno es un gas frío y seco por consiguiente siempre lo humidificaremos y calentaremos.
 - Comprobar el funcionamiento del caudalímetro
 - Evitar colocar balas de oxígeno a temperaturas altas.
 - Prohibición de fumar y evitar contacto con sustancias combustibles.
 - Estar alerta ante aparición de complicaciones como hipercapnia.
- Asegurar la eliminación de secreciones.
 - Fisioterapia cuando las condiciones del paciente lo requieran.
 - Drenajes posturales.
 - Tos respiración diafragmática.
- Aspiración de secreciones.
- Administración de la medicación.
- Otras medidas de apoyo:
 - Mantenimiento de la nutrición e hidratación. Cambios posturales. Apoyo psicológico.....