

# Universidad del sureste

MATERIA: ENFERMERIA CLINICA II

GRADO Y GRUPO: 5TO CUATRIMESTRE

TRABAJO: INVESTIGACION

CARRERA: LIC EN ENFERMERIA

ASESOR: LIC EDGAR GEOVAY LIEVANO MONTOYA

ALUMNA: MARTHA ALICIA GARCIA GUTIERREZ

## INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

La insuficiencia respiratoria es una enfermedad en la cual disminuyen los valores de oxígeno en la sangre o aumentan los de dióxido de carbono en la sangre de forma peligrosa.

- ❑ Las enfermedades que obstruyen las vías respiratorias, dañan el tejido pulmonar, debilitan los músculos que controlan la respiración o disminuyen el estímulo para respirar pueden causar insuficiencia respiratoria.
- ❑ Los pacientes pueden sufrir disnea, coloración azulada de la piel y estado de confusión o somnolencia.
- ❑ Los médicos emplean un sensor colocado en la punta del dedo (pulsioximetría) para detectar concentraciones bajas de oxígeno y análisis de sangre para detectar concentraciones elevadas de dióxido de carbono en la sangre.
- ❑ Se suministra oxígeno.
- ❑ A veces las personas afectadas necesitan un respirador hasta que se pueda tratar el problema subyacente.

La insuficiencia respiratoria hipoxémica y la insuficiencia respiratoria hipercárbica a menudo causan síntomas similares. Las personas afectadas suelen presentar dificultad respiratoria importante. Una concentración baja de oxígeno en la sangre causan dificultad respiratoria y producir así una coloración azulada de la piel (cianosis). Los niveles bajos de oxígeno y altos de dióxido de carbono, junto con un aumento de la acidez en la sangre, producen confusión y somnolencia. Si el impulso respiratorio es normal, el cuerpo trata de librarse por sí mismo del dióxido de carbono con una respiración profunda y rápida. Pero si los pulmones no funcionan con normalidad este tipo de respiración no resuelve el problema. Al final, el funcionamiento del cerebro y del corazón resultan afectados, causando somnolencia (a veces hasta el punto de perder el conocimiento) e irregularidad del ritmo cardíaco (arritmias); ambas situaciones pueden provocar la muerte.

Algunos síntomas de insuficiencia respiratoria varían según la causa. Si el impulso de respirar es anormal (por ejemplo, después de una

sobredosis de alcohol o sedantes), las personas pueden estar extremadamente somnolientas, respirar con demasiada lentitud y entrar sigilosamente en coma. Un niño con obstrucción de las vías respiratorias por la aspiración accidental de un cuerpo extraño (como una moneda o un juguete), comienza de pronto a respirar con dificultad y esfuerzo.

## **Diagnóstico**

- Medidas de la cantidad de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre
- Radiografía de tórax y otras pruebas para determinar la causa

A partir de los síntomas y los hallazgos en la exploración física, el médico puede sospechar un diagnóstico de insuficiencia respiratoria.

El nivel de oxígeno en sangre puede medirse sin necesidad de extraer una muestra de sangre, utilizando un sensor colocado en un dedo de la mano o en el lóbulo de una oreja, un método denominado oximetría.

Un análisis de una muestra de sangre arterial confirmará el diagnóstico de insuficiencia respiratoria si muestra una concentración peligrosamente baja de oxígeno y/o peligrosamente elevada de dióxido de carbono.

Para determinar la causa de la insuficiencia respiratoria se realizan radiografías de tórax y usualmente otras pruebas.

## **Tratamiento**

- Oxígeno complementario
- Ventilación mecánica
- Tratamiento de la causa

Las personas con insuficiencia respiratoria aguda reciben tratamiento en una unidad de cuidados intensivos.

A las personas con insuficiencia respiratoria se les administra oxígeno complementario para compensar cualquier falta de oxígeno. El oxígeno se puede administrar usando pequeñas cánulas de

plástico colocadas en la nariz (cánula nasal) o usando una mascarilla facial, dependiendo de la cantidad de oxígeno que se necesite. Inicialmente se suele administrar una cantidad de oxígeno superior a la necesaria y posteriormente dicha cantidad se ajusta a la baja.

La ventilación mecánica resuelve el problema de ventilar los pulmones (y reduce las concentraciones de dióxido de carbono) en personas con insuficiencia respiratoria hipercárbica. En la ventilación mecánica, se usa una máquina (ventilador) para ayudar a que el aire entre y salga de los pulmones. El aire se suministra a presión desde la máquina a través de una máscara facial (ventilación con presión positiva no invasiva) o mediante un tubo colocado en la tráquea (ventilación con presión positiva invasiva). Con frecuencia, los médicos prueban primero los métodos no invasivos, pero puede ser necesaria la ventilación mecánica invasiva a menos que la insuficiencia respiratoria se resuelva rápidamente con un tratamiento no invasivo. La mayoría de las personas con insuficiencia respiratoria reciben tratamiento con oxígeno complementario y algún tipo de ventilación mecánica.

La causa subyacente de la insuficiencia respiratoria debe ser tratada. Por ejemplo, los antibióticos se emplean para combatir una neumonía causada por una infección bacteriana y los broncodilatadores se emplean para dilatar las vías respiratorias de las personas con asma. Se pueden administrar otros medicamentos, por ejemplo para reducir la inflamación o para tratar los coágulos de sangre.

### **Síndrome de distrés respiratoria del adulto (SDRA)**

Síndrome de distrés respiratorio del adulto Insuficiencia respiratoria causada por diversas lesiones pulmonares agudas, que se caracteriza por edema pulmonar no cardiogénico, dificultad respiratoria (distrés) e hipoxemia.

#### **Etiología**

El síndrome del distrés respiratorio del adulto (SDRA), una urgencia médica frecuente, es precipitado por diversos procesos agudos que lesionan de forma directa o indirecta el pulmón, como la sepsis, las neumonías virales o bacterianas primarias, la aspiración del contenido gástrico, los traumatismos torácicos directos, el shock profundo o

prolongado, las quemaduras, la embolia grasa, el ahogamiento por inmersión, la transfusión masiva de sangre, la derivación cardiopulmonar, la toxicidad por O<sub>2</sub>, la pancreatitis hemorrágica aguda, la inhalación de humo u otros gases tóxicos y la ingesta de ciertos fármacos. Se calcula que la incidencia de SDRA es >30% en la sepsis. Aunque se denomina "del adulto", este síndrome también puede afectar a niños. Se entiende mal la lesión pulmonar inicial. Los estudios en animales sugieren que se acumulan plaquetas y leucocitos activados en los capilares, el intersticio y los espacios aéreos, que pueden liberar prostaglandinas, radicales tóxicos de O<sub>2</sub>, enzimas proteolíticas y otros mediadores (como el factor de necrosis tumoral y las interleucinas), que lesionan las células, facilitan la inflamación y la fibrosis y modifican el tono broncomotor y la reactividad vascular.

### **fisiopatología**

Cuando se lesionan los capilares pulmonares y los epitelios alveolares, se produce la salida de sangre y plasma hacia los espacios intersticial e intraalveolar, con la consiguiente ocupación alveolar por líquido y atelectasias, estas últimas debidas en parte a la menor actividad surfactante. La lesión no es homogénea y afecta de manera predominante a las zonas declives del pulmón. En 2 o 3 días se produce inflamación intersticial y broncoalveolar con proliferación de las células epiteliales e intersticiales. Se acumula con rapidez colágeno, produciendo una fibrosis intersticial grave en 2 o 3 semanas. Estos cambios patológicos originan una reducción de la distensibilidad pulmonar, con menor capacidad residual funcional, alteraciones en la relación ventilación/perfusión, aumento del espacio muerto fisiológico, hipoxemia grave e hipertensión pulmonar.

### **Signos y síntomas**

El SDRA se suele desarrollar en 24 a 48 h tras la lesión o enfermedad inicial. Primero se produce disnea, que se suele acompañar de una respiración rápida y superficial. Se puede observar retracción intercostal y suprasternal con la inspiración. La piel puede aparecer cianótica o moteada y no mejora al administrar O<sub>2</sub>. La auscultación puede detectar roncus, sibilancias o estertores, pero en ocasiones es normal.

El diagnóstico precoz exige un alto índice de sospecha ante la presencia de disnea en situaciones que predisponen al SDRA. Se

puede realizar el diagnóstico de presunción con la gasometría arterial y la radiografía de tórax. Este demuestra inicialmente una alcalosis respiratoria aguda: una PaO<sub>2</sub> muy baja, con una PaCO<sub>2</sub> normal o baja y un pH elevado. La radiología de tórax suele mostrar infiltrados alveolares difusos bilaterales parecidos al edema pulmonar agudo de origen cardíaco, pero la silueta cardíaca suele ser normal. Sin embargo, las alteraciones radiológicas suelen mostrar varias horas de desfase respecto a las alteraciones funcionales, de manera que la hipoxemia puede parecer desproporcionadamente grave en comparación con el edema radiológico. Se suele mantener una PaO<sub>2</sub> extremadamente baja a pesar de las concentraciones elevadas de O<sub>2</sub> inspirado (FiO<sub>2</sub>), lo que indica la existencia de una derivación derecha-izquierda a través de las unidades consolidadas y atelectásicas no ventiladas.

Tras el tratamiento inmediato de la hipoxemia están indicados varios pasos para el diagnóstico. Cuando existen dudas de que el paciente se encuentre en insuficiencia cardíaca, un catéter de Swan-Ganz puede resultar útil. La presión de enclavamiento arterial pulmonar es típicamente baja (<18 mm Hg) en el SDRA y alta (>20 mm Hg) en la insuficiencia cardíaca. Si se considera posible un embolismo pulmonar, que se puede parecer al SDRA, se deben realizar procedimientos diagnósticos adecuados (como la angiografía pulmonar) después de estabilizar al paciente. La neumonía por *Pneumocystis carinii* y en ocasiones otras infecciones pulmonares primarias pueden parecerse al SDRA y se deben plantear en los pacientes inmunosuprimidos; en estos casos puede resultar útil la biopsia pulmonar o el lavado broncoalveolar guiado por broncoscopia.

La American-European Consensus Conference define el SDRA como PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <200 (independientemente de la presión positiva al final de la espiración), la infiltración bilateral en la radiología frontal de tórax y la PAWP 18 mm Hg cuando se mide o no existen evidencias de hipertensión auricular izquierda.

## Tratamiento

El volumen intravascular suele estar deplecionado cuando comienza el SDRA, porque la sepsis. Los principios del tratamiento son parecidos cualquiera que sea la causa. Se debe mantener la oxigenación y corregir la causa de lesión pulmonar aguda subyacente. Hace falta una atención meticulosa para poder evitar la depleción nutricional, la toxicidad por O<sub>2</sub>, la sobreinfección, el barotrauma y la insuficiencia renal, que se pueden ver agravados por la depleción de volumen intravascular. Mientras se descarta el diagnóstico, se debe tratar la hipoxemia que amenaza la vida con una FiO<sub>2</sub> elevada y controlarla con gasometrías seriadas u oximetrías no invasivas. Puede ser necesaria la intubación endotraqueal con ventilación mecánica y la PEEP para suministrar el O<sub>2</sub>, dado que la hipoxemia suele ser refractaria a la inhalación de O<sub>2</sub> en mascarilla facial.

es una de las causas asociadas, debido a que se administró tratamiento con diuréticos antes de sospechar este diagnóstico o porque el inicio de la PPV reduce el retorno venoso. A pesar de la existencia de edema alveolar, se deben administrar líquidos i.v. si son necesarios para recuperar la perfusión periférica, la excreción de orina y la TA. Resulta fundamental controlar el volumen vascular porque tanto la hipovolemia como la sobrehidratación resultan peligrosas. Los hallazgos físicos y los valores de presión venosa central pueden ser confusos en los pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica y, si persiste la hipoxemia grave, si la perfusión de la piel es mala, si se altera el estado mental o si se reduce la excreción de orina (<0,5 ml/kg/h), se necesita de inmediato un índice fiable de volumen intravascular. Se suele emplear un catéter de Swan-Ganz para determinar la infusión de volumen, sobre todo si se necesita PEEP. Sin embargo, estos catéteres conllevan riesgos. Para realizar el aporte de líquidos resulta esencial vigilar de forma estrecha la ingesta y la excreción de los mismos. En general, los pacientes con SDRA responden mejor cuando se opta por un tratamiento "seco", es decir, restricción de líquidos con uso juicioso de diuréticos, siempre que no se alteren el gasto cardíaco y la perfusión tisular.

Si la sepsis es la causa del SDRA o puede serlo, se debe iniciar el tratamiento antibiótico empírico hasta que lleguen los resultados de los cultivos. Los cultivos y la tinción de Gram del esputo o los aspirados traqueales pueden ayudar a detectar de forma precoz la

sobreinfección pulmonar y determinar la antibioterapia. Se deben drenar las infecciones en espacios cerrados. La alimentación se inicia a las 48 a 72 h, siendo preferible la vía enteral porque protege el revestimiento mucoso intestinal.

## **SARS-2 Coronavirus (covid 19)**

La enfermedad por el coronavirus 2019 o covid 19 (corona disease 2019) esta causada por el coronavirus del sindrome de distres respiratorio del adulto (SDRA) O SARS-CoV-2 .Se transmite por via aerea o por contacto con mucosas,y su capacidad infectiva es alta ya que los individuos portadores pueden contagiar el virus durante su estado asintomatico . tras una fase variable de incubacion que oscila entre 3 a 10 dias inicialmente se manifiesta con sintomas respiratorios alrededor de unos 80 % de los pacientes desarrolla un cuadro paucisintomatico o incluso asintomatico . el 20 % restan desarrollan un cuadro clinico caracterizado por neumonia intersticial bilateral que comporta un fallo respiratorio y un aumento de la respuesta inflamatoria sistematica con marcadores inflamatorios elevados.

### Fenotipos clinicos de la covid 19

En el curso de la infeccion por SARS COV-2 se han identificado varios fenotipos clinicos que pueden presentarse como continuo o por separado y con una intensidad variable en cada paciente

1. Fenotipo inicial o virasico:se produce una afectacion de los epitelios de las vias respiratorias altas y bajas y se manifiestan con sintomas respiratorios como tos(normalmente no productiva)congestion nasal,odinofagia anosmia,asi como fiebre o febricula , artromialgias,cefalea,ageusia,y diarrea.algunos individuos no presentan sintomas mientras que otros pueden presentar solamente algunos de ellos con diferente intensidad.
2. Fenotipo inflamatorio con percusion respiratoria: se manifiesta con disnea progresiva causada por neumonia bilateral debida a un aumento de exudado,edema y daño alveolar secundarios a una reaccion inmunoinflamatoria local exagerada .esta afeccion respiratoria puede estabilizarse y mejorar pero tambien puede evolucionar a un cuadro similar al SDRA y comportar la muerte del paciente.
3. Fenotipo hipercoagulativo o trombotico se asocia al desarrollo de trombosis venosa y arteriales en diferentes territorios , en los

que predominan las trombosis venosa profunda (TVP) y las trombolias pulmonares (TEP).

4. Fenotipo con inflamacion cutanea y vascular. Las manifestaciones inflamatorias cutaneas y vasculares se consideran formas tardias y se observan, sobre todo en pacientes jovenes. A nivel cutaneo se presentan como lesiones vesiculares o tipo perniosis y la afeccion cardiaca se ha descrito en forma de lesiones vasculiticas en las arterias coronarias y de miocarditis.
5. Fenotipo con lesiones pulmonares inflamatorias reactivas y fibrosis pulmonar. Se desarrolla en pacientes que han presentado una afectacion pulmonar importante, con dificil control o sin un tratamiento dirigido inicial.

La mayoria de los estudios clinicos en la vida real han identificado que un retraso en la aplicacion de una terapia antiinflamatoria correcta puede influir de forma negativa en el resultado de los pacientes con covid cuando empiezan a precisar tratamiento con oxigeno ,hasta el momento solamente con los glucorticoides han demostrado un efecto beneficioso en situaciones graves en varios ensayos clinicos controlados.

## **Conclusion**

La insuficiencia respiratoria es una enfermedad en la que disminuyen los valores de oxígeno en la sangre y aumentas los de dióxido de carbono en la sangre es sumamente peligrosa es una enfermedad que estrechan las vías respiratorias, dañan el tejidos pulmonar, disminuye el estímulo para respirar que causan insuficiencia respiratoria los pacientes sufren disnea, cianosis, y somnolencia. Causan síntomas muy similares al SDRA, y al COVID 19 las personas afectadas presentan dificultad para respirar.

El síndrome de distres va de la mano con el covid 19 básicamente son los mismos síntomas el covid se origina del SDRA se caracterizan por edema pulmonar, dificultad respiratoria, es precipitado por diversos procesos agudos que lesionan de forma directa o indirecta a los pulmones, como la sepsis, neumonías virales, traumatismo torácico, obstrucción de las vías respiratorias igual que el covid 19 y ambos necesitan tratamiento mediante ventilación mecánica para ventilar los pulmones dañados . El covid 19 es un virus que se transmite por vía aérea o contacto con mucosas y sus síntomas son de las vías respiratorias como tos, congestión nasal, odinofagia, fiebre o febrícula, cefalea, diarrea, disnea, edema pulmonar, trombosis venosa profunda, fibrosis pulmonar sus factores de riesgo pacientes con diabetes, hipertensos, edad avanzada, obesidad.