

**Presenta:** Alondra Yoana Rodríguez González.

**Docente:** Edgar Giovanni Liévano Montoya.

**Trabajo 1:** Investigaciones de las siguientes patologías (insipencia respiratoria, síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA) y SARD-2 (COVID 19).

**Materia:** Enfermería clínica II.

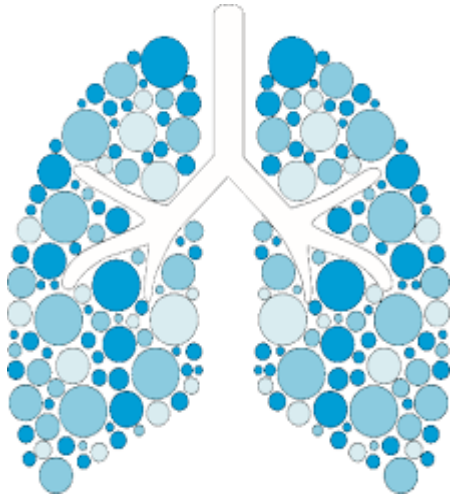
**5°:** Cuatrimestre.



**San Cristóbal de las casas, Chiapas**

**Enero 2021**

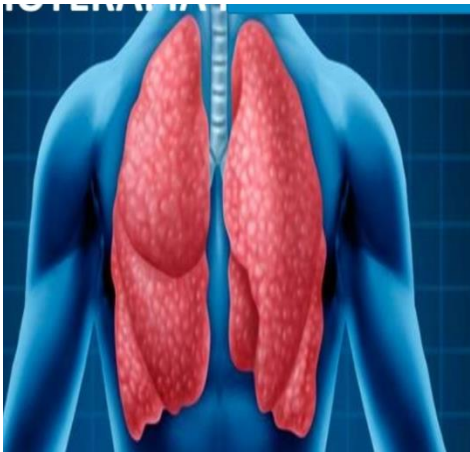




## Insuficiencia respiratoria.

La insuficiencia respiratoria se define por la incapacidad del aparato respiratorio para mantener un adecuado intercambio gaseoso necesario para atender las necesidades metabólicas del organismo.

Clásicamente se define la insuficiencia respiratoria (IR) cuando en reposo, vigilia y respirando aire ambiente, la presión arterial de O<sub>2</sub> (PO<sub>2</sub>) es menor de 60 mmHg y/o la presión arterial de CO<sub>2</sub> (PCO<sub>2</sub>) es mayor de 45 mmHg<sup>1</sup>.

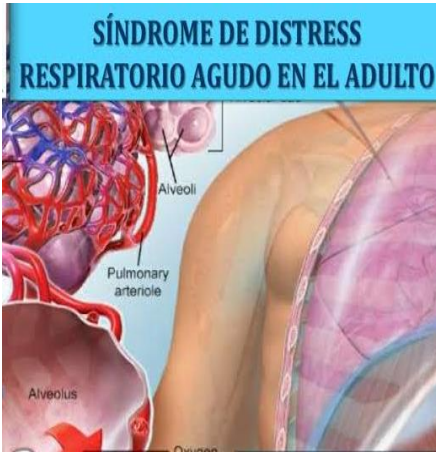


Los valores normales para la PCO<sub>2</sub> oscilan entre 35-45 mmHg. El aumento de la PCO<sub>2</sub> por encima de 45 mmHg se considera hipercapnia y la disminución del mismo por debajo de 35 mmHg se define como hipocapnia.

Clasificación de la insuficiencia respiratoria  
la IR puede clasificarse en:

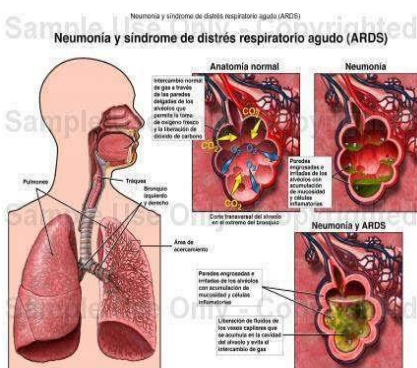
- IR hipoxémica o parcial o tipo I: cuando sólo existe hipoxemia con normocapnia.
- IR hipercápica o global o tipo II: en la que existe hipercapnia además de la hipoxemia. Según el tiempo de instauración puede clasificarse en:  
Insuficiencia respiratoria aguda (IRA): cuando su instauración es rápida en minutos, horas o días y se caracteriza por alteraciones en la oxigenación y en el equilibrio ácido-base.
- Insuficiencia respiratoria crónica (IRC): se instaura de manera más lenta y habitualmente se ponen en marcha mecanismos de compensación fundamentalmente renales para corregir las alteraciones que se producen en el equilibrio ácido-base.

- Insuficiencia respiratoria crónica agudizada (IRCA): es aquella que se produce en pacientes que tienen una IR crónica, en el curso de la cual aparece un evento que la descompensa.



## Síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA).

El Síndrome de distrés Respiratorio Agudo (SDRA) es una forma de edema pulmonar de causa no cardiogénica debido a daño alveolar, se produce una destrucción de la barrera epitelio-intersticial-endotelial, el plasma, las proteínas plasmáticas y el contenido celular invaden el intersticio y el espacio alveolar, el SDRA se caracteriza por tres fases secuenciales: la exudativa, la proliferativa y la fibroproliferativa. Durante la fase proliferativa se recuperan los Neumocito tipo I y II, se promueve el flujo de líquido hacia el intersticio, los restos celulares son degradados por las células inflamatorias, el tono vascular regresa a la normalidad y disminuye la hipertensión pulmonar. Además, el cortocircuito pulmonar disminuye, mejora la oxigenación y se recupera la distensibilidad pulmonar, la fase fibroproliferativa aparece en algunas ocasiones, y consiste en la producción excesiva de colágeno durante la reparación del daño, produce una limitación pulmonar e impide el retorno a la fisiología normal. Esta fase se ha relacionado a la ventilación mecánica prolongada.



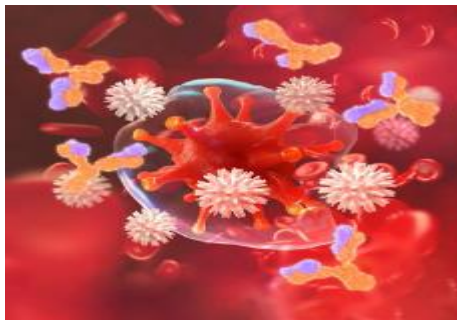
Los factores de riesgo más comunes son: neumonía, sepsis no pulmonar, broncoaspiración, trauma, contusión pulmonar, pancreatitis, daño por inhalación, quemaduras, shock no cardiogénico, drogas como el ácido retinoico, transfusiones, vasculitis y sumersión. El SDRA no se desarrolla en la mayoría de

pacientes con factores de riesgo clínicos, lo cual sugiere que existen factores genéticos involucrados como los genes que codifican la enzima convertidor a de angiotensina, la interleucina 10 (IL-10), el factor de necrosis tumoral, el

factor de crecimiento vascular, La causa más común para el desarrollo del SDRA es la neumonía, la broncoaspiración, la administración excesiva de ventilación mecánica asistida es un factor de riesgo, ya sea por volutrauma, barotrauma o por atelectrauma.

El SDRA se produce secundario a muchas etiologías presenta alta mortalidad. Resulta fundamental el entendimiento tanto de su fisiopatología, su definición y su presentación clínica; y de esta forma, poder iniciar, dirigir tratamientos y evitar que el paciente entre en la fase fibroproliferativa ocasionado complicaciones irreversibles.

Actualmente no existe una escala validada para estratificar el riesgo de los pacientes de desarrollar el síndrome, sin embargo dichos estudios están en proceso para enfocarse más en la prevención. Existen tratamientos efectivos como la VMA de parámetros protectores y la pronación. Se están realizando estudios para encontrar otras vías de mejorar la sobrevida de los pacientes con SDRA, no existe beneficio claro en terapias como el NO, las estatinas y los esteroides, a pesar de sus posibles beneficios teóricos. El uso de estas terapias deberá ser individualizado a la luz de la evaluación cuidadosa de la relación riesgo-beneficio.



## **COVID-19**

La enfermedad por el coronavirus 2019 o COVID-19 (COronaVirus Disease 2019) está causada por el coronavirus 2 del síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA) o SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory

Syndrome Coronavirus 2). Se originó en la ciudad de Wuhan (provincia de Hubei, China), en diciembre de 2019.

### **Mecanismo de Transmisión**

Se transmite por la vía aérea o por contacto con mucosas, y su capacidad infectiva es alta, ya que los individuos portadores pueden contagiar el virus durante su estado asintomático. Tras una fase variable de incubación, que oscila entre 3 y 10 días, inicialmente se manifiesta con síntomas respiratorios.

Alrededor de un 80% de los pacientes desarrolla un cuadro paucisintomático, o incluso asintomático. El 20% restante desarrolla un cuadro clínico caracterizado

por una neumonía intersticial bilateral que comporta un fallo respiratorio y un aumento de la respuesta inflamatoria sistémica con marcadores inflamatorios elevados.



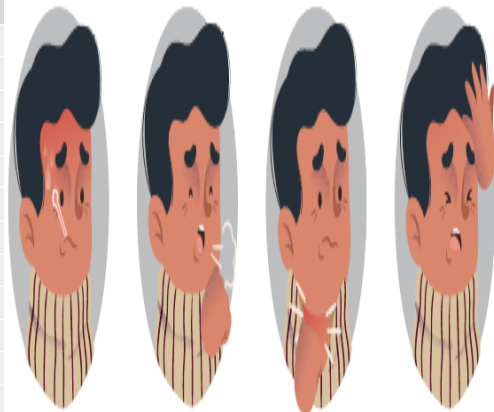
### Diagnóstico

El diagnóstico de la COVID-19 se basa en la presencia de manifestaciones clínicas, alteraciones biológicas y gasométricas, y cambios radiológicos característicos, y se debe confirmar con la detección microbiológica del SARS-CoV-2 mediante RT-PCR o una prueba rápida de

detección de antígeno en el exudado nasofaríngeo.

**Tabla 27-1. Características clínicas de la COVID-19\***

	Porcentaje %
Fiebre	71-73
Tos	62-73
Tos productiva	8-14
Disnea	50-63
Mialgias	27
Diarrea	22-24
Cefalea	10-19
Náuseas/Vómitos	13-18
Anosmia	13
Rinorrea	8
Odinofagia	8
Síncope	5
Conjuntivitis	0,5



### Factores de riesgo para desarrollar una COVID-19 grave

La edad por encima de 65 años, la presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, neumopatía crónica, tabaquismo, obesidad, hepatopatía crónica, grupo sanguíneo A o AB, infección por VIH con inmunodepresión grave y cáncer activo, además de un nivel socio-económico bajo, se han asociado con un peor pronóstico de la COVID-19.

### Situaciones clínicas de COVID-19

1. COVID-19 leve: Presencia de síntomas respiratorios, pero sin disnea ni insuficiencia respiratoria (corroborada por una frecuencia respiratoria <18 por minuto, una saturación basal de O<sub>2</sub> y tras hacer caminar al paciente durante 3 minutos >96%), y una imagen radiológica con algún infiltrado pulmonar escaso o incipiente, con independencia del valor de los marcadores inflamatorios.

2. COVID-19 moderada: Presencia de síntomas respiratorios y disnea con insuficiencia respiratoria leve (corroborada por una frecuencia respiratoria  $< 22$  por minuto, una saturación basal de  $O_2 > 94$  %, necesidad de oxígeno con  $FiO_2 < 35$  %, y  $SpFi$  o  $PaFi > 200$ ), y una imagen radiológica con infiltrados pulmonares bilaterales. Los marcadores inflamatorios con concentraciones de ferritina  $> 500$  mg/L y/o PCR  $> 3$  mg/dL se considerarán tributarios de tratamiento únicamente en los casos que se acompañen de un empeoramiento respiratorio dentro de las siguientes 12-24 horas. Una elevación exagerada de estos reactantes de fase aguda requerirá un control clínico más estricto y se debe valorar el tratamiento como una COVID-grave. Los pacientes con disnea leve y marcadores inflamatorios elevados, pero que además presenten algunos de los factores de riesgo conocidos, se considerarán candidatos a tratamiento.

3. COVID-19 grave: Presencia de síntomas respiratorios y disnea con insuficiencia respiratoria grave (corroborada por frecuencia respiratoria  $> 23$  por minuto, saturación basal de  $O_2 < 94$  %, necesidad de oxígeno con  $FiO_2 > 35$  %, y  $SpFi$  o  $PaFi < 200$ ), y una imagen radiológica con infiltrados pulmonares bilaterales.

En situaciones de empeoramiento clínico o progresión a estado grave, cualquier valor elevado de las concentraciones basales de ferritina y/o PCR que apoye el diagnóstico clínico de COVID-19 justificará el tratamiento en esta situación.

4. COVID-19 crítica: Presencia de disnea, insuficiencia respiratoria e imagen radiológica de neumonía bilateral evolucionada o rápidamente evolutiva, que requiera de traslado a UCI y medidas invasivas, como intubación orotraqueal y ventilación mecánica. La elevación de los parámetros inflamatorios (PCR y ferritina) se utilizará únicamente como marcador diagnóstico y en este escenario clínico apoyará el inicio de un tratamiento farmacológico dirigido.

### **Diferencias o similitudes que tienen:**

- En las tres enfermedades se presentan similitudes como que las tres atacan a los pulmones, otra de las similitudes es en alguno de los síntomas, ambos presentan insuficiencia respiratoria, desaturación de oxígeno, dificultad para respirar y que es la incapacidad del aparato respiratorio para mantener un

adecuado intercambio gaseoso, también otra de las similitudes es que el COVID-19 está causada por el coronavirus 2 del síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA) o SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), existen mucha relación entre los tres temas como ya lo mencione porque son patologías que de alguna u otra manera afectan directamente o indirecta al sistema respiratorio.

- También cabe recalcar que aunque tengas similitudes, también cada una de estas enfermedades presentan características específicas que ayudan a saber de qué patología se trata, como por ejemplo la insuficiencia respiratoria tiene diferencia por que esta se trata o es una falla de los pulmones, se puede presentar en aguda, crónica y crónica agudizada, mientras que el COVID-19, un virus que se penetra en la célula receptora tras contactar con el receptor de superficie para la enzima convertidora de angiotensina-2 (ACE-2), que está presente en los neumocitos de tipo II y en células del tracto respiratorio superior, además de en otras muchas localizaciones como células renales, cardíacas, intestinales y vasculares, donde tiene la capacidad de generar nuevos virus capaces de infectar otras células, una de las cosas que diferencia es que este tiene un mecanismo de contagio, se transmite por gota, vías aéreas y por contacto. Mientras que el síndrome de distrés Respiratorio Agudo (SDRA) es una forma de edema pulmonar de causa no cardiogénica debido a daño alveolar, se produce una destrucción de la barrera epitelio-intersticial-endotelial.