



**NOMBRE DE LA ALUMNA:**

Liliana Tomas Morales

**NOMBRE DEL PROFESOR:**

Dr. Ernesto Trujillo López

**MATERIA:**

fisiopatología

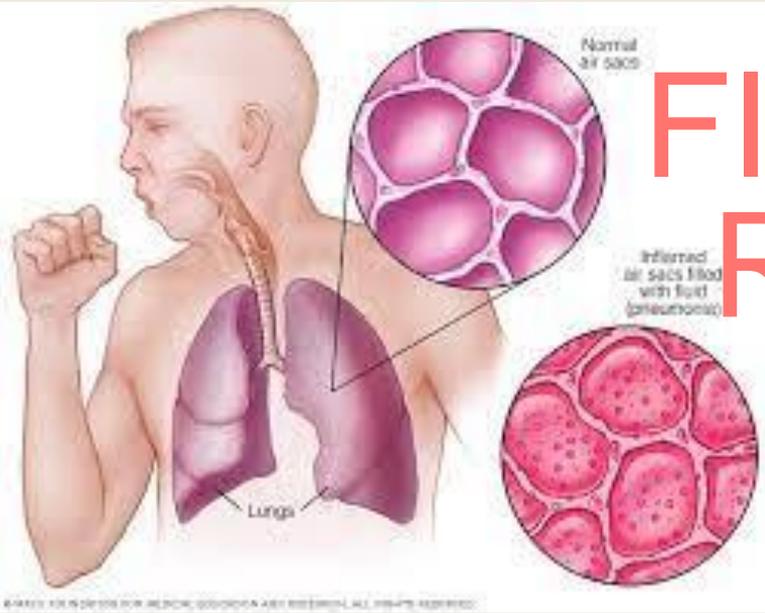
**TRABAJO:**

exposición

**CUATRIMESTRE:**

4





# FISIOPATOLOGIA RESPIRATORIA

© 2015 BY MEDISON FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

# INTRODUCCION

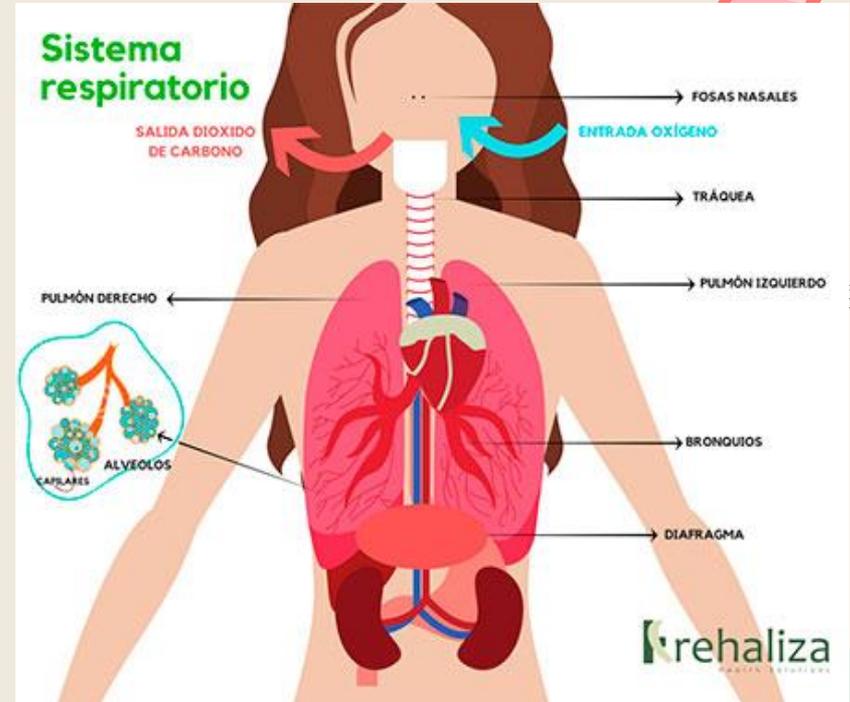
La respiración es una acción inherente a la vida, necesaria por dos aspectos fundamentales; por un lado, nos permite la captación de oxígeno para que los tejidos puedan oxigenarse, eso todos lo conocemos, pero la parte más importante de la respiración es que nos permite eliminar el dióxido de carbono, ya que es un desecho que además es tóxico para el cuerpo.



# FISIOLOGÍA RESPIRATORIA



La fisiología respiratoria es una rama de la fisiología que se encarga de estudiar los procesos y mecanismos relacionados con la respiración en los seres vivos. Se centra en el estudio de cómo se lleva a cabo el intercambio de gases entre el organismo y el medio ambiente, así como en la regulación de la ventilación pulmonar.



# FISIOLOGÍA RESPIRATORIA PODEMOS HABLAR DE DOS FASES DE RESPIRACIÓN:

- La respiración externa o respiración propiamente dicha es la que se encarga de la entrada del aire y del intercambio del mismo con los tejidos.
- La respiración interna o respiración pulmonar es la utilización de esos gases por los tejidos, es el metabolismo celular.

# CICLO RESPIRATORIO.

Consta de una fase de espiración, una de inspiración y una fase de reposo.

En la fase de reposo los músculos **espiratorios** están en reposo, el diafragma no se contrae, no entra ni sale aire y los tres diámetros torácicos se encuentran en posición anatómica. En la posición anatómica la presión dentro de los pulmones va a ser igual a la presión atmosférica.

La fase de **inspiración** comienza con una contracción del diafragma y de todos los músculos inspiratorios y se produce un aumento de los tres diámetros torácicos de tal manera que en el interior de los pulmones, el volumen intrapulmonar aumenta. En la fase inspiratoria se crea en los pulmones una presión negativa, lo que facilitará la entrada de aire en los pulmones.

El pulmón se insufla, se va llenando de aire hasta que llega un momento que alcanza su grado máximo de extensibilidad, las paredes alveolares se hacen rígidas, porque no permiten elongarse más y aparece una fuerza de retracción elástica, y en ese momento comienza la **fase de espiración**, en la que esa fuerza de retracción que se genera va a disminuir los tres diámetros, generando una presión positiva que va a hacer que el aire sea expulsado.

# EN CUANTO A LAS CLASIFICACIONES, LA FISIOLÓGIA RESPIRATORIA SE PUEDE DIVIDIR EN VARIOS SUBCAMPOS:

## 1. Mecánica respiratoria:

Se ocupa del estudio de los movimientos y cambios de presión que permiten el flujo de aire dentro y fuera de los pulmones. Incluye aspectos como la anatomía y función de los músculos respiratorios, la resistencia al flujo de aire y la elasticidad pulmonar.

¿Cómo funciona la mecánica respiratoria?

Durante la inhalación, el diafragma se contrae y empuja hacia abajo. Al mismo tiempo, los músculos que están entre las costillas se contraen y suben. Esto aumenta el tamaño de la caja torácica y reduce la presión interna. Como resultado, el aire se precipita hacia adentro y llena los pulmones.

Mecánica Ventilatoria: Implica el estudio de las fuerzas que deben vencer los músculos respiratorios durante la ventilación alveolar espontánea.



## 2. Intercambio gaseoso:

El aire entra primero al cuerpo a través de la boca o la nariz y se desplaza rápidamente a la faringe o garganta. Desde ahí, el aire pasa a través de la laringe y entra en la tráquea.

La tráquea es un tubo fuerte que contiene anillos de cartílago para prevenir que se desplome. En los pulmones, la tráquea se divide en los bronquios izquierdo y derecho, los cuales más adelante se dividen en ramales cada vez más pequeños llamados bronquiolos. Los bronquiolos más pequeños terminan en pequeños sacos de aire llamados alvéolos, los cuales se inflan durante la inhalación y se desinflan durante la exhalación.

Se refiere al proceso mediante el cual los gases se difunden a través de las membranas alveolares y capilares para permitir el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre la sangre y los tejidos. Incluye el estudio de factores que afectan la difusión, como la presión parcial de los gases y la superficie disponible para el intercambio.

Los glóbulos rojos van viajando a través de los capilares.

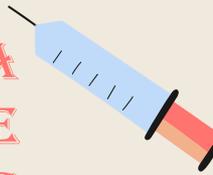
En realidad, las paredes de los alvéolos comparten una membrana con los capilares. Así de juntos están. Esto permite que el oxígeno y el dióxido de carbono se difundan, es decir, que se muevan libremente entre el sistema respiratorio y el torrente sanguíneo.

Las moléculas de oxígeno se adhieren a los glóbulos rojos, los cuales regresan al corazón. Al mismo tiempo, las moléculas de dióxido de carbono en los alvéolos son expulsadas del cuerpo con la siguiente exhalación.

El intercambio de gases le permite al cuerpo reponer el oxígeno y eliminar el dióxido de carbono, ambas necesarias para la supervivencia.

### **3. Regulación de la ventilación:**

Se encarga del control y regulación de la frecuencia y profundidad de la respiración. Involucra mecanismos neurales y químicos que actúan para mantener un equilibrio adecuado entre los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en el organismo. y mantener las presiones normales de oxígeno y dióxido de carbono, así como la concentración de iones  $H^+$  o hidrogeniones, lo cual se consigue adecuando la ventilación pulmonar a las necesidades metabólicas orgánicas de consumo y producción de ambos gases, respectivamente.



# EN CUANTO A LAS ENFERMEDADES RELACIONADAS CON LA FISIOLÓGÍA RESPIRATORIA, EXISTEN DIVERSAS CONDICIONES QUE PUEDEN AFECTAR LA FUNCIÓN RESPIRATORIA, ALGUNAS DE LAS ENFERMEDADES MÁS COMUNES INCLUYEN:



## 1. Enfermedades obstructivas:



Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica o EPOC, hace referencia al grupo de enfermedades que causan obstrucción de la circulación del aire y generan problemas relacionados con la respiración. Entre estas enfermedades se encuentran el enfisema, la bronquitis crónica y, en algunos casos, el asma.



### Los síntomas más frecuentes de la EPOC son:

- ❖ Tos y expectoración habituales.
- ❖ Infecciones respiratorias repetidas.
- ❖ Presencia de falta de aire (disnea) con el esfuerzo.
- ❖ En ocasiones pueden presentarse pitidos en el pecho.

Esto se debe a que la aparición de la sintomatología tiende a ser lenta, y se suele aceptar una tos crónica o falta de aire leve como una parte normal del envejecimiento o una consecuencia esperada de fumar.

### ¿Cuáles son las causas de la EPOC?

Algunas de las causas que provocan enfermedad pulmonar obstructiva crónica son, principalmente, el consumo de tabaco, la inhalación de humos, el carbón de leña, la exposición a polvos y productos tóxicos.

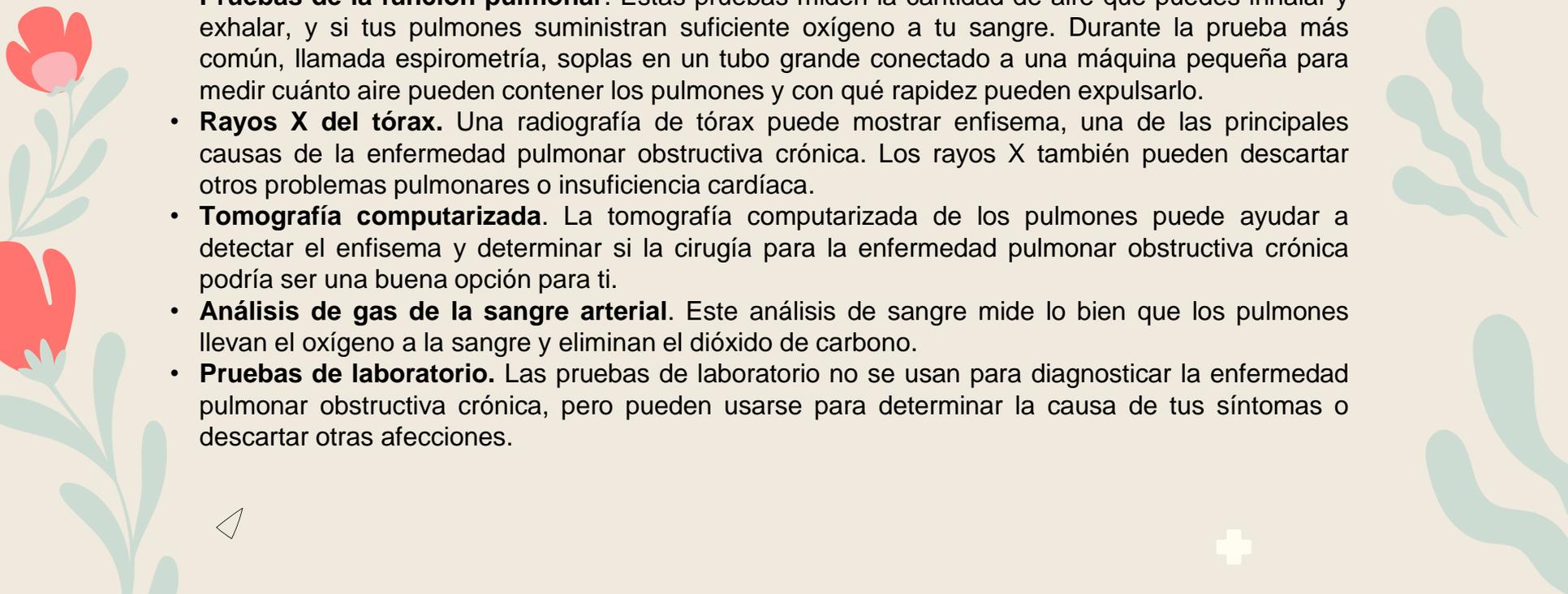


Junto a estas, existen factores genéticos como el déficit de alfa-1-antitripsina o la edad. Dado que se desarrolla con el tiempo, es más frecuente a partir de los 40 años.



# DIAGNOSTICO

Entre las pruebas, se pueden incluir las siguientes:

- **Pruebas de la función pulmonar.** Estas pruebas miden la cantidad de aire que puedes inhalar y exhalar, y si tus pulmones suministran suficiente oxígeno a tu sangre. Durante la prueba más común, llamada espirometría, soplas en un tubo grande conectado a una máquina pequeña para medir cuánto aire pueden contener los pulmones y con qué rapidez pueden expulsarlo.
  - **Rayos X del tórax.** Una radiografía de tórax puede mostrar enfisema, una de las principales causas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Los rayos X también pueden descartar otros problemas pulmonares o insuficiencia cardíaca.
  - **Tomografía computarizada.** La tomografía computarizada de los pulmones puede ayudar a detectar el enfisema y determinar si la cirugía para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica podría ser una buena opción para ti.
  - **Análisis de gas de la sangre arterial.** Este análisis de sangre mide lo bien que los pulmones llevan el oxígeno a la sangre y eliminan el dióxido de carbono.
  - **Pruebas de laboratorio.** Las pruebas de laboratorio no se usan para diagnosticar la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, pero pueden usarse para determinar la causa de tus síntomas o descartar otras afecciones.
- 

# Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

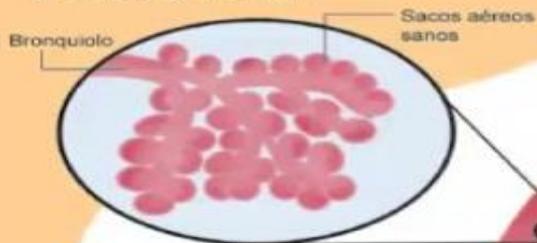
## EPOC

Se trata de la obstrucción persistente de las vías respiratorias y puede aparecer en forma de dos trastornos diferentes:

### ■ ENFISEMA

Ensanchamiento de los alveólos (pequeños sacos de aire de los pulmones) y destrucción de sus paredes

#### ● ALVEOLO SANOS



#### ● ALVEOLO ENFERMO

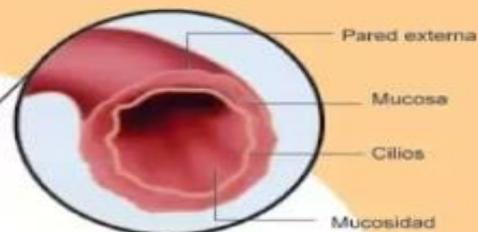


**10,2%** de la población mayor de 40 años está afectada

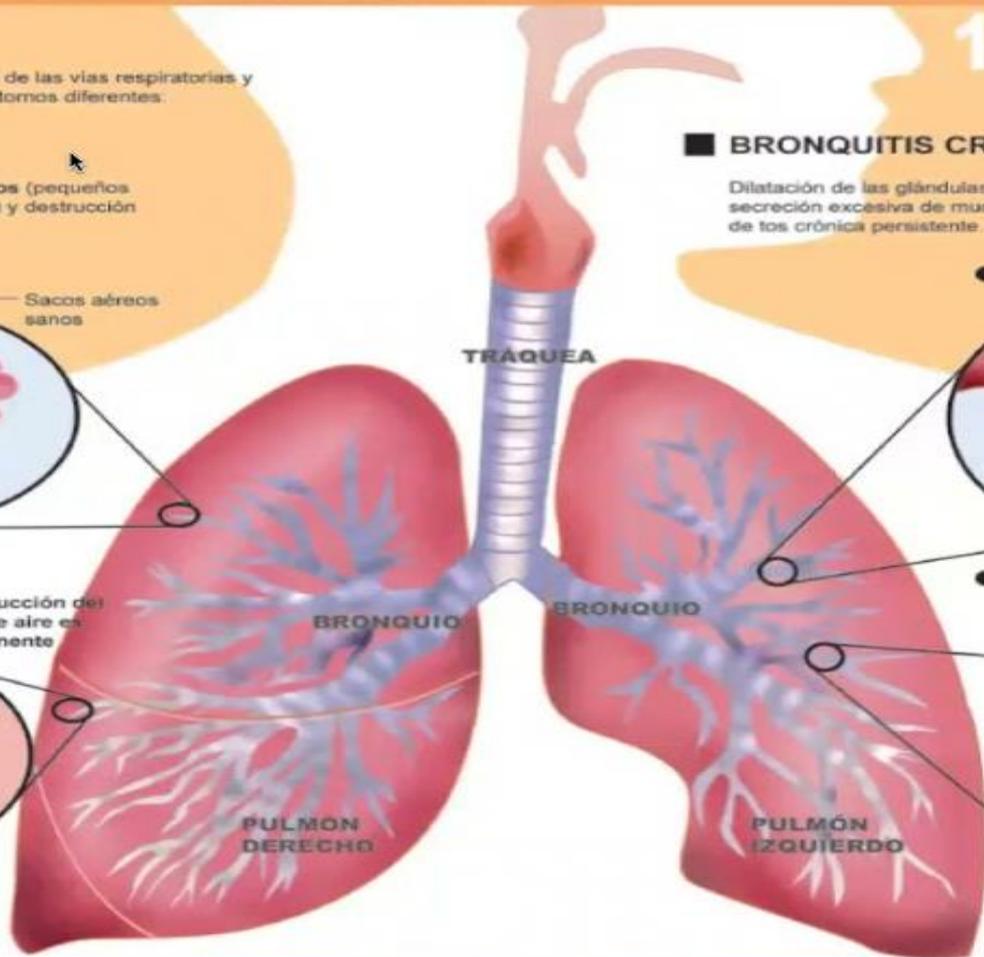
### ■ BRONQUITIS CRÓNICA

Dilatación de las glándulas bronquiales provocando una secreción excesiva de mucosidad. Se manifiesta en forma de tos crónica persistente.

#### ● BRONQUIO SANO



#### ● BRONQUIO ENFERMO



Pueden presentarse de forma simultánea o bien una termina provocando la otra



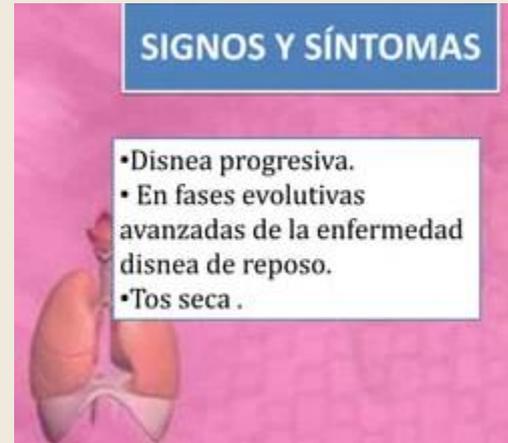
## Enfermedades restrictivas:

La enfermedad pulmonar restrictiva se caracteriza por una limitación al flujo aéreo inspiratorio ya que existen restricciones que impiden que los pulmones se expandan por completo.

El motivo por el que suelen aparecer dichas restricciones es el daño en el propio tejido pulmonar. La cicatrización o inflamación de la estructura que recubre los pulmones hace que estos se vuelven menos elásticos e incapaces de expandirse por completo, y como consecuencia la capacidad pulmonar total disminuye.

Los síntomas generales de las enfermedades pulmonares restrictivas incluyen respiración entrecortada, sensación de ahogo y dolor en el pecho.

Entre las principales enfermedades pulmonares restrictivas encontramos: fibrosis pulmonar, derrame pleural y neumotórax entre otras.





## **Enfermedades infecciosas:**

Como la neumonía y la tuberculosis. Estas enfermedades son causadas por agentes infecciosos que afectan los pulmones y pueden comprometer la función respiratoria. a Infección Respiratoria Aguda (IRA) constituyen un grupo de enfermedades que se producen en el aparato respiratorio, causadas por diferentes microorganismos como virus y bacterias, que comienzan de forma repentina y duran menos de 2 semanas.

### **Signos de alarma en infantes**

Hay que estar atentos en los niños y niñas menores de 5 años las siguientes manifestaciones:

- Aumento en la frecuencia respiratoria o respiración rápida
- Se le hundén las costillas al respirar.
- Presenta ruidos extraños al respirar o “le silba el pecho”.
- No quiere comer o beber y vomita todo.
- Fiebre, que no cede con la administración de medicamentos.
- irritabilidad
- Decaimiento y somnolencia.
- Ataques o convulsiones.

### **Signos y síntomas**

- Tos.
- Dolor de cabeza.
- Fiebre.
- Irritabilidad.
- Ronquera.
- Dolor o secreción de oído.
- Nariz tapada por secreción de moco.



## Enfermedades vasculares:

Como la embolia pulmonar y la hipertensión pulmonar. Estas enfermedades afectan los vasos sanguíneos que irrigan los pulmones y pueden interferir con el intercambio gaseoso.

Los **síntomas** de la enfermedad cardiovascular pueden ser diferentes entre los hombres y las mujeres, y los síntomas pueden incluir, dolor de pecho (angina de pecho), falta de aire, dolor, entumecimiento, debilidad o frío en las piernas o los brazos si se estrechan los vasos sanguíneos de las partes en el cuerpo; dolor en el cuello, la mandíbula, la garganta, abdomen superior o en la espalda.

Dolor o molestia en el pecho.

Mareos.

Desmayo (síncope) o casi desmayo.

Aleteo en el pecho.

Aturdimiento.

Latidos cardíacos acelerados (taquicardia)

Falta de aire.

Latidos cardíacos lentos (bradicardia)

Algunos de **los factores de riesgo** para desarrollar enfermedades del corazón pueden incluir, edad, sexo, antecedentes familiares, el tabaquismo, la mala alimentación, la falta de actividad física, el consumo de alcohol, la hipertensión, la diabetes y la obesidad. Muchas formas de enfermedades del corazón pueden ser prevenidas o tratadas manteniendo un estilo de vida saludable.





# DIAGNOSTICO

Para diagnosticar una enfermedad cardíaca se utilizan muchas pruebas diferentes. Además de los análisis de sangre y una radiografía de tórax, las pruebas para diagnosticar una enfermedad cardíaca pueden comprender:

- ❑ **Electrocardiograma.** Un electrocardiograma es una prueba rápida e indolora que registra las señales eléctricas del corazón.
- ❑ **Monitoreo con Holter.** Un monitor Holter es un dispositivo portátil para electrocardiogramas que se usa durante un día o más para registrar la actividad del corazón mientras llevas a cabo tus actividades cotidianas.
- ❑ **Ecocardiograma.** Este examen no invasivo utiliza ondas sonoras para generar imágenes detalladas del corazón en movimiento y muestra cómo circula la sangre a través del corazón y las válvulas cardíacas.
- ❑ **Pruebas de esfuerzo.** Estas pruebas suelen consistir en caminar sobre una cinta o pedalear en una bicicleta fija mientras se controla el corazón. Las pruebas de esfuerzo ayudan a revelar la respuesta del corazón a la actividad física y si los síntomas de la enfermedad cardíaca ocurren durante el ejercicio.
- ❑ **Cateterismo cardíaco.** Esta prueba permite ver obstrucciones en las arterias del corazón. Se introduce un tubo delgado flexible (catéter) en un vaso sanguíneo, generalmente en la ingle o la muñeca, y se lo guía hasta llegar al corazón.

# CONCLUSION

Sistema respiratorio son de suma importancia, cada uno de ellos tiene su función y el no cuidar de ellos tiene sus consecuencias. Es muy importante que, a la medida que nos sea posible, evitemos exponernos a los factores que puedan llevar al contagio de alguna enfermedad letal y si bien es cierto que la mayoría de las enfermedades respiratorias tienen cura y no son peligrosas, también es cierto que el no tratarlas a tiempo puede tener consecuencias nefastas en la salud del ser humano.