



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**  
**CARRERA TERAPIA RESPIRATORIA**

**Dimensión Práctica del Examen Complexivo previo a la obtención del  
grado académico de Licenciada en Terapia Respiratoria**

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLINICO**

**INTERVENCION DEL TERAPISTA RESPIRATORIO EN PACIENTE  
MASCULINO DE 54 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA  
AGUDA**

**AUTOR:**

**GENESIS GERLADINE MOYANO MOLINA**

**TUTOR:**

**LCDA. SANNY SOFIA ROBLEDO GALEAS**

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

**2022**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico de una manera muy especial:

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis adorados padres, hermano, esposo y en especial a mis amados hijos Navila, Ezequiel, Emir son la fuente inagotable de compromiso y superación a seguir, para cumplir mi sueño de ser una profesional de la salud.

Finalmente quiero dedicar este estudio a todos mis amigos, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles, siempre las llevo en mi corazón.

Génesis Moyano M.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por haberme permitido tener las fuerzas para salir adelante en esta etapa de mi vida. A la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A mi directora de tesis, LCDA. SANNY SOFIA ROBLEDO GALEAS por su esfuerzo y dedicación quien, con sus conocimientos, su experiencia, paciencia y motivación ha logrado en que pueda terminar mis estudios con éxito.

A mi familia que me apoyo emocionalmente, con sus consejos y confianza que me brindaron.

A mis familiares y amigos que siempre estuvieron conmigo.

Mis sinceros agradecimientos a todos mis Docentes que compartieron sus conocimientos, jamás los olvidare la dedicación y cariño.

Génesis Moyano M

## INDICE

TÍTULO DEL CASO CLÍNICO .....	5
RESUMEN .....	6
INTRODUCCION .....	8
MARCO TEORICO.....	9
Insuficiencia respiratoria:.....	9
Clasificación de la IRA.....	10
Insuficiencia respiratoria hipoxémica, parcial o tipo I:.....	10
Insuficiencia respiratoria hipercapnia, global o tipo II:.....	10
Insuficiencia respiratoria aguda: .....	10
Insuficiencia respiratoria crónica IRC: .....	10
Manifestaciones clínicas de la insuficiencia respiratoria: .....	10
Metástasis pulmonar: .....	11
JUSTIFICACION .....	15
OBJETIVOS.....	16
Objetivo General: .....	16
Objetivos Específicos:.....	16
Datos generales.....	17
METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO.....	17
Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historia clínica del paciente.....	17
Historia clínica del paciente .....	17
Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual(anamnesis) ..	18
Examen físico (exploración física) .....	18
Información de exámenes complementarios realizados .....	18
Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo .....	19
Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen de los problemas y de los procedimientos a realizar.....	20
Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando los valores normales.....	21
Seguimiento .....	22
Observaciones .....	23
CONCLUSIONES .....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	26
ANEXOS .....	28

**TÍTULO DEL CASO CLÍNICO**

INTERVENCION DEL TERAPISTA RESPIRATORIO EN PACIENTE  
MASCULINO DE 54 AÑOS DE EDAD CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA  
AGUDA

## RESUMEN

El presente estudio de caso clínico se basa en un paciente de sexo masculino de 54 años quien es llevado al hospital IESS Babahoyo por una ambulancia del cuerpo de bombero en compañía de su familiar con soporte de oxígeno por medio de mascarilla simple presentando taquicardia y dificultad respiratoria.

Es ingresado por emergencia donde permanece en el área de hidratación, se procede a canalizar e instaurar una vía periférica para pasar su medicación, además se realiza control de signos vitales y toma de muestras de laboratorio.

El familiar refiere que el paciente tiene antecedentes quirúrgicos ya que hace 2 años se le realiza por cáncer de ganglios cervicales, posterior a ello se realiza radioterapia y quimioterapia. En el año 2020 fue diagnosticado con metástasis pulmonar continuando el tratamiento con quimioterapias.

Posteriormente el paciente es llevado al área de observación donde se realizó valoración por oncología quien indica realizar tomografía evidenciándose imágenes a suelta globos en ambos campos pulmonares; enfermedad en franca progresión sin respuesta favorable a tratamiento quimioterapéutico.

Al siguiente día de su estancia en el área de observación aumenta la dificultad respiratoria, presentando desaturación dolor intenso y taquicardia. Se procede instaurar terapia del dolor y se cambia de dispositivo de oxígeno por mascarilla de reservorio.

Al tercer día paciente presenta dificultad respiratoria grave con necesidad de intubación endotraqueal y soporte ventilatorio mecánico, se comunica a los familiares quienes se niegan a petición medica firmando los documentos de orden de no intubación y no reanimación. Al pasar las horas pacientes entre en parada cardiorrespiratoria.

**Palabras clave:** Insuficiencia respiratoria, metástasis pulmonar, oxigenoterapia, quimioterapéutico, desaturación

## RESUME

This clinical case study is based on a 54-year-old male patient who is taken to the IESS Babahoyo hospital by an ambulance from the fire department in the company of his family member with oxygen support through a simple mask presenting tachycardia and respiratory distress. .

He is admitted by emergency where he remains in the hydration area, a peripheral line is channeled and established to pass his medication, in addition, vital signs are controlled and laboratory samples are taken.

The relative reports that the patient has a surgical history since 2 years ago he underwent cervical lymph node cancer, after which radiotherapy and chemotherapy were performed. In 2020 he was diagnosed with pulmonary metastasis, continuing treatment with chemotherapy.

Subsequently, the patient is taken to the observation area where an oncology assessment was carried out, who indicated performing a tomography, showing images of balloon release in both lung fields; disease in frank progression without favorable response to chemotherapy treatment.

The next day of his stay in the observation area, his respiratory difficulty increased, presenting desaturation, intense pain and tachycardia. Pain therapy was instituted and the oxygen device was changed to a reservoir mask.

On the third day, the patient presented severe respiratory distress requiring endotracheal intubation and mechanical ventilatory support. Family members were informed who refused the medical request, signing the documents ordering no intubation and no resuscitation. As the hours passed, patients went into cardiorespiratory arrest.

**Keywords:** Respiratory failure, lung metastasis, oxygen therapy

## INTRODUCCION

El presente estudio de caso clínico está basada en una patología muy frecuente en las áreas de emergencia y el terapeuta respiratorio desempeña un papel muy importante en su diagnóstico y tratamiento.

En la práctica clínica la IRA es definida cuando el paciente se encuentra en reposo y respirando al aire ambiente la presión de O<sub>2</sub> o presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) se encuentra menor a 60 mmhg con o sin alteración de la presión de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>). Llamándose hipoxemia cuando la PO<sub>2</sub> se encuentra entre 60 y 80 mmhg.

La IRA puede clasificarse de distintas maneras, en relación con la alteración de los gases como se detalla a continuación: Insuficiencia respiratoria hipoxémica, parcial o tipo I, Insuficiencia respiratoria hipercapnia, global o tipo II, Insuficiencia respiratoria aguda, Insuficiencia respiratoria crónica IRC.

Dentro de sus manifestaciones clínicas se encuentran la cianosis central o desaturación, dificultad respiratoria, quejido, aleteo nasal, tiraje supraesternal, retracción torácica severa o disociación toracoabdominal, taquipnea, dificultad para deglutir, disminución del estado de conciencia y gasometría hipoxémica hipercapnia.

En el apoyo diagnóstico de rayos infiltrados bilaterales y en el tomográfico se visualiza sinos de patrón de vidrio deslustrado.

## MARCO TEORICO

**Insuficiencia respiratoria:** La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es una afección muy recurrente en las emergencias hospitalarias misma que se definen como una consecuencia de una serie de problemas que afecta al sistema respiratoria impidiendo que este cumpla correctamente su función vital de administrar oxígeno (O<sub>2</sub>) a la sangre y eliminar dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)(Demiri & Demoule, 2020).

Este incorrecto intercambio de gases se puede deber a la disfunción de uno o varios componentes esenciales del sistema respiratorio como el control de la ventilación por parte del sistema nervioso ventilatorio propiamente dicho, difusión alveolocapilar o alteración de la relación ventilación perfusión(González-Pozo et al., 2018).

En la práctica clínica la IRA es definida cuando el paciente se encuentra en reposo y respirando al aire ambiente la presión de O<sub>2</sub> o presión arterial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) se encuentra menor a 60 mmhg con o sin alteración de la presión de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>). Llamándose hipoxemia cuando la PO<sub>2</sub> se encuentra entre 60 y 80 mmhg(González-Pozo et al., 2018).

Para su manejo clínica es de vital importancia la medición de la diferencia alveolo arterial de oxígeno (D A-a O<sub>2</sub>) sirviendo como índice de eficacia del intercambio de gases. Se la puede calcular aplicando la siguiente formula(González-Pozo et al., 2018):

$$D A-a O_2 = PAO_2$$

$$\text{Donde: } PAO_2 = ((FIO_2 \times P_B - P_{H_2O})) - (P_{ACO_2}/R)$$

Este resultado es muy variado dependiendo de la edad, pero siempre debe ser menor de 30, y según su afección se puede distinguir entre IRA con gradiente alveolo arterial normal que refleja afectación extrapulmonar o IRA con gradiente alveolo arterial elevado que refleja patología pulmonar(González-Pozo et al., 2018).

## **Clasificación de la IRA**

La IRA puede clasificarse de distintas maneras, en relación con la alteración de los gases como se detalla a continuación(González-Pozo et al., 2018):

**Insuficiencia respiratoria hipoxémica, parcial o tipo I:** La PaO<sub>2</sub> es menor a 60 mmhg y la PaCO<sub>2</sub> es normal o baja. La causa es por alteración de la relación V/Q y trastornos de la difusión(González-Pozo et al., 2018).

**Insuficiencia respiratoria hipercapnia, global o tipo II:** La PaO<sub>2</sub> es menor de 60 mmhg con PaCO<sub>2</sub> igual o mayor a 45 mmhg. A causa de trastornos V/Q extensos que no se pueden compensar(González-Pozo et al., 2018).

**Insuficiencia respiratoria aguda:** Cuando aparece de manera súbita ya sea en minutos, horas o días en un pulmón previamente sano. Por el cual no da oportunidad al sistema respiratoria a aplicar mecanismos de adaptación y compensación y va a causar alteraciones de la oxigenación y del equilibrio acido-base(González-Pozo et al., 2018).

**Insuficiencia respiratoria crónica IRC:** Donde se desencadena una pérdida progresiva de la función respiratoria y generalmente afloran mecanismos compensatorios principalmente renales para corregir alteraciones del equilibrio acido-base(Salvador et al., 2018).

**Manifestaciones clínicas de la insuficiencia respiratoria:** Las manifestaciones clínicas por infección grave de las vías respiratorias bajas son tos, dificultad respiratoria acompañada de uno o más de los siguientes(Castro et al., 2020):

- Cianosis central o desaturación.
- Dificultad respiratoria: Quejido, aleteo nasal. Tiraje supraesternal, retracción torácica severa o disociación toracoabdominal.
- Taquipnea.
- Dificultad para deglutir.
- Disminución del estado de conciencia.
- Gasometría hipoxémica hipercapnia.

- El apoyo diagnóstico de rayos infiltrados bilaterales y en el tomográfico se visualiza sinos de patrón de vidrio deslustrado(Nava-Muñoz et al., 2021) (Urizar et al., 2021).

**Metástasis pulmonar:** Cuando existe un tumor primario maligno y este se disemina por diferentes partes del organismo es a lo que se conoce metástasis. Hablamos de metástasis pulmonar cuando esta por medio de torrente sanguíneo llega hasta los pulmones (Quintero Salcedo, Marrero Rodriguez , & colaboradores, 2013).

Gran parte de las personas con esta enfermedad metastásica pulmonar son asintomática, es decir q no presentan manifestaciones clínicas al momento del diagnóstico. Generalmente el diagnóstico presuntivo se fundamenta con la telerradiografía de tórax indicado o no por aumento de los niveles de ACE(Salcedo et al., 2013).

Estas afectaciones metastásicas pulmonares frecuentemente se localizan en el parénquima pulmonar, y con menos frecuencia en la región endobronquiales(Álvarez-Alegret et al., 2020).

Ocasionalmente la presencia única de afectación en un individuo con antecedente de cáncer colorrectal repercute en un segundo primario pulmonar, mientras que un mínimo porcentaje de pacientes presentan sintomatología respiratoria efectuada por la metástasis, entre estos síntomas se encuentran la tos, esputo con sangre y disnea con menor frecuencia(Hernández-Da Mota et al., 2018).

La explicación para la presencia de la tos son los efectos de la localización del tumor en la ramificación bronquial, mientras que la disnea se asocia a la existencia de enfermedad del parénquima pulmonar prolongada, atelectasias o derrame pleural agregados. Es indispensable un diagnóstico citológico, especialmente en los nódulos periféricos solitarios por medio de una biopsia por succión con aguja fina, ya que en esta condición cabe la posibilidad de un segundo primario pulmonar que requeriría un abordaje diagnóstico y

terapéutico quirúrgico diferente. En caso contrario la citología no es recomendada rutinariamente (Granados Garcia & Green Schenweiss, 2000).

La remoción total de los tumores metastásicos pulmonares frecuentemente se asocia a la disminución de morbilidad y mortalidad. A pesar de aquello los individuos en quienes se considera la de metástasis deben estar en favorables condiciones generales, con el tumor primario controlado y sin presencia de metástasis y debe ser compatible a la resección estructurada, en dependencia de la magnitud, cuantificación y lugar que se encuentre los tumores metastásicos, con una función respiratoria postquirúrgica que se calcule tolerable (Mirghani & Clatot, 2021).

Los pacientes con innumerables masas metastásicas a nivel pulmonar frecuentemente son excluidos de procedimientos quirúrgicos, de manera similar cuando existe presencia de líquido o derrame pleural concomitante y exista examen citológico positivo para malignidad, debido a que el espacio pleural se encuentra infectado por células neoplásicas. Las personas con síntomas fuertes de tos o hemoptisis deben ser sometidos a broncoscopia para registrar los escasos metastásica en la región endobronquiales. Conforme a su avance y ubicación se valorará la viabilidad de tratamiento quirúrgico o endoscópico paliativo (Granados Garcia & Green Schenweiss, 2000).

Debido a que únicamente los usuarios con patología confinada al pulmón y resecable son aptos de curación, es indispensable descartar la presencia de recaída localizadas mediante colonoscopia, y patologías metastásicas a otra altitud, específicamente a nivel del hígado, antes de considerar la resección de metástasis pulmonares. Esporádicamente se logra obtener sobrevida a largo plazo en personas con metástasis de pulmones e hígado sometidos a cirugía resectiva simultánea (ROMAN, Neira, & Tisminetzky, 2002).

La TAC contrastada de tórax, con ventanas pulmonar y mediastínica ayuda a identificar la ubicación, cuantificación, relaciones y dimensiones de los depósitos metastásicos, referencia de vital importancia para estructurar la estrategia quirúrgica. En necesario recalcar que la tomografía es más sensible a detectar metástasis pulmonares que la telerradiografía, a pesar de que es

menos específica, por otro lado, lleva ventajas en cuanto a la cantidad de veces de detección demostrada en comparación con la telerradiografía de tórax, pero más escaso en el encuentro durante el proceso quirúrgico(Cabrera César et al., 2017).

Además, se ha registrado hasta un 36% de los individuos en los que se especulaba afectación unilateral, en realidad tienen enfermedad bilateral al momento de la exploración quirúrgica(Rodrigo Gil et al., 2011).

Si bien el tumor del individuo puede ser resecable en dependencia de la embarcación y ubicación de la afección, podría no ser operable ya que a las restricciones impuestas por patologías pulmonares relacionadas y/o repercusiones de la enfermedad misma. El individuo debe ser apto de soportar la resección del tejido pulmonar implicado con menos peligro(Valverde Cortés & Morales Sánchez, 2018).

Para la valoración del riesgo es preciso evaluar y corregir, en la disposición posible, del efecto de circunstancias morbosas presentes(Paulik et al., 2021).

Es necesario resaltar la cardiopatía asociada que contraindique el tratamiento y valorar la reserva pulmonar(Benito Bernáldez et al., 2016).

Para la valoración de inicio, específicamente si existe evidencia clínica de respaldo pulmonar disminuida, se verifica la gasometría arterial; los usuarios con  $pO_2$  menor de 60 mmHg y/o  $PCO_2$  mayor de 40 mmHg en reposo, son rechazados de cualquier intervención quirúrgica. Los que presentan gasometría arterial normal se les realiza espirometría, las personas con VEF1 menor a 900 ml son de la misma manera eliminados para cirugía, y en los sobrantes se hace un cálculo del VEF1 postquirúrgico, si el VEF1 es igualmente menor de 900 ml el paciente no es candidato a cirugía. Para medir el VEF1 postquirúrgico se tiene en cuenta que un segmento pulmonar figura menos del 6% del parénquima pulmonar y un porcentaje paralelo en el VEF1 (Granados Garcia & Green Schenweiss, 2000).

Generalmente la patología es tratada con resecciones en cuña, que figuran porcentajes mínimos de parénquima pulmonar, sin embargo, algunos usuarios podrían necesitar resecciones mayores. En los casos equívocos se recurre a la

gammagrafía pulmonar ventilatoria o persuasoria para incentivar mejor la cooperación de cierta localización pulmonar a la función ventilatoria global (Granados Garcia & Green Schenweiss, 2000).

## **JUSTIFICACION**

El presente estudio de caso clínico se enfoca en estudiar las patologías graves que comprometen el sistema respiratorio conllevándolo a insuficiencia respiratoria, como es el caso de la metástasis pulmonar que se definen como tumores malignos desarrollados en otras localizaciones y se propagan a través del torrente sanguíneo a los pulmones.

Si bien es conocido el cáncer no es una patología netamente pulmonar ya que esta se puede desarrollar en cualquier parte del organismo, pero si afecta en su etapa terminal cuando se desarrolla metástasis, comprometiendo el aparato respiratorio presentando insuficiencia respiratoria.

Es ahí donde el presente trabajo tiene una justificación teórica ya que se dan a conocer los diferentes tipos y complicaciones de la insuficiencia respiratoria y como se presentan en esta patología de acuerdo a su evolución clínica con la finalidad de que este documento sea de gran utilidad para futuras investigaciones.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

- Determinar las causas de la insuficiencia respiratoria en paciente masculino de 54 años de edad.

### **Objetivos Específicos:**

- Identificar los tipos de insuficiencia respiratoria.
- Describir las manifestaciones clínicas de la insuficiencia respiratoria.
- Definir la estrategia terapéutica aplicada al paciente con insuficiencia respiratoria.

**Datos generales****Nombre:** NN**CI:** xxxxxxxxxxxx**Edad:** 54 años**Sexo:** Masculino**Ocupación:** Ninguna**METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO****Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historia clínica del paciente**

Paciente de sexo masculino de 54 años de edad quien es traído en ambulancia por cuerpo de bombero en compañía de un familiar, a su llegada con mascarilla simple a 10 lt/min, saturando 98%, con frecuencia respiratoria de 20 x minuto y frecuencia cardiaca de 112.

Familiar refiere que hace aproximadamente 2 años se ha realizado cirugía por CA de ganglio cervical posterior a ello realiza radioterapia (38 sesiones) combinadas con quimioterapias. En el año 2020 detectan metástasis pulmonar, en tratamiento con quimioterapia 10/12/2021.

Al momento orientado, afebril, colabora al interrogatorio, Glasgow 15/15.

**Historia clínica del paciente**

Paciente con motivo de consulta descrita anteriormente presentando los siguientes antecedentes:

**Antecedentes personales:** Metástasis pulmonar, CA de ganglios cervicales**Antecedentes quirúrgicos:** Cirugía de ganglios cervicales 2019**Antecedentes familiares:** No refiere**Alergias a medicamentos:** No refiere

**Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual(anamnesis)**

Paciente de sexo masculino de 54 años con dificultad respiratoria más taquicardia con antecedentes de CA de ganglios cervicales y metástasis pulmonar

**Examen físico (exploración física)**

**Cabeza:** Normocéfalo

**Facie:** Pálida

**Oral:** Semihúmeda

**Tórax:** Simétrico

**Csps:** Disminución del murmullo vesicular

**RSCS:** Rítmicos no soplos

**Abdomen:** Blando depresible no doloroso

**Extremidades:** Simétricas

**Información de exámenes complementarios realizados**

<b>Examen PCR: cuantitativo ultrasensible</b> PCR cuantitativo: 53.89			
<b>Tiempo de protombina</b> inr: 1.25 tiempo de protrombina (tp): 14.5 tiempo de tromboplastos (ttp): 42.1			
<b>Biometría hemática</b>			
	<b>Valores normales</b>		<b>Valores normales</b>
Plaquetas: 297	150,000 - 400,000 mcl	Recuento de glóbulos rojos: 4.68	4 – 5.3 mcl

Leucocitos: 17.58	5 -10	Monocitos%: 0.98	0 – 8/ml
Hemoglobina: 12.8	12 – 15 g/dl	Eosinófilos%: 0.2	0 – 6 mcl
Hematocritos: 38.8		Linfocitos%: 2.5	20 – 50 µL
Volumen corpuscular medio: 82.9	80 – 90 fl	Neutrófilos%: 91.5	37 – 72/ml
Conc. media hemoglobina (mch): 27.3	27 – 31.2 g/dl	Basófilos%: 0.04	0.2 – 1 %
Conc. hgb.cop.med (mchc): 32.9	32 – 36 g/dl	volumen medio plaquetario: 7.8	7.4 – 10.4 fl

### **Exámenes radiológica**

Se realiza Rayos X de tórax

### **Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo**

#### **Diagnostico presuntivo**

Tumor maligno secundario a los órganos respiratorios y digestivos

#### **Diagnostico diferencial**

Tumor maligno secundario a los órganos respiratorios y digestivos

#### **Diagnóstico definitivo**

Insuficiencia respiratoria secundaria a metástasis pulmonar

## **Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen de los problemas y de los procedimientos a realizar**

Gracias a la revisión del historial clínico, valoración médica y evolución diaria del paciente se presume que se trata de una insuficiencia respiratoria secundaria a metástasis pulmonar. Ya que la insuficiencia respiratoria ha sido demostrada a través de la ciencia que se manifiesta como consecuencia de una patología primaria.

El terapeuta respiratorio cumple un papel muy importante en el manejo de pacientes con insuficiencia respiratoria ya que como se demuestra en los anexos del presente estudio de caso se realizó una gasometría arterial para avalorar los gases arteriales y PH sanguíneo donde los resultados obtenidos fueron una acidosis respiratoria mas hiperoxemia, por lo que se cambia brevemente de dispositivo de oxígeno de mascarilla de oxigeno a cánula para disminuir la hiperoxemia y tratar de eliminar el PCO<sub>2</sub> hasta llegar a sus valores normales. Pero el paciente no muestra mejoría debido a su compromiso pulmonar, aumentando su dificultad respiratoria y por lo consiguiente requiriendo soporte de oxígeno a mayor litraje. Adicionalmente se ayudo al paciente con terapia del dolor para disminuir el sufrimiento, se una bomba de infusión con tramal hasta su deceso.

Por otro lado, en este caso clínico específicamente las metas de tratamiento se enfocaban en dar la mejor cuidado paliativo debido a que el paciente se encontraba en etapa terminal, y por ello se fue escalando de dispositivo de oxigeno y aumentando dosis de terapia de dolor hasta que el paciente estuvo en necesidad de intubación endotraqueal e iniciar soporte ventilatorio invasivo, se informo a los familiares de la necesidad por parte de la gravedad del paciente pero se obtuvo una respuesta negativa, pues firmaron orden de no proceder a la intubación.

El objetivo que se planteó con este procedimiento de intubación endotraqueal fue de corregir la insuficiencia respiratoria y disminuir la agonía y el dolor del paciente hasta su fallecimiento.

**Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando los valores normales**

**Considerando que presenta valores anormales**

**Signos vitales**

PA: 121/83 Mm Hg

FC: 66 lpm

FR: 19 rpm

T: 36.7 °C

SaO<sub>2</sub> :96 %

**Gasometría arterial**

PH: 7.22

PCO<sub>2</sub>: 62.3

PO<sub>2</sub>: 116

HCO<sub>3</sub>: 21.5

B. EX: -1.6

SO<sub>2</sub>: 98.2%

**Considerando que presenta valores normales**

PA : 120/80 MmHg,

FC : 80 -100

FR : 16 - 22

T : 36 °C

SaO<sub>2</sub>:95 - 100 %

**Gasometría arterial**

PH: 7.35-7.45

PCO<sub>2</sub>: 35-45

PO<sub>2</sub>: 80-100

HCO<sub>3</sub>: 22-26

B. EX: +-2

SO<sub>2</sub>: 95-100%

PAFI: >380

## **Seguimiento**

### **Dia 1**

Paciente es ingresado por emergencia en el área de hidratación con vía periférica y soporte de oxígeno por media de mascarilla simple a 10 litros con insuficiencia respiratoria leve Sat 96% con Fr de 19 rpm y Fc de 66 lpm normotenso orientado.

Se realiza control gasométrico mostrando PH: 7.22, PCO<sub>2</sub>: 62.3, PO<sub>2</sub>: 116, HCO<sub>3</sub>: 21.5, B. EX: -1.6, SO<sub>2</sub>: 98.2%.

### **Dia 2**

Paciente se mantiene en emergencia, con dificultad respiratoria moderada es llevado al área de observación donde es valorado por oncología quien indica hacer tomografía de tórax, realizar 2 puff de bromuro de ipratropio cada 4 horas y control de gasometría arterial obteniendo el siguiente resultado

PH: 7.23, PCO<sub>2</sub>: 70.6, PO<sub>2</sub>: 117, HCO<sub>3</sub>: 24.0, B. EX: 1.6, SO<sub>2</sub>: 98.3%.

El diagnóstico de la gasometría es acidosis respiratoria más hiperoxemia por lo que se decide disminuir el litraje de oxígeno y cambiar de dispositivo a cánula simple.

Posteriormente no presenta mejoría aumentando su dificultades respiratoria por lo que se instaura nuevamente mascarilla de oxígeno con mayor litraje.

### **Dia 3**

Paciente se mantiene en el área de emergencia presentando dificultad respiratoria grave, taquicárdico desaturando con los siguientes parámetros gasométricos PH: 7.04, PCO<sub>2</sub>: 129, PO<sub>2</sub>: 45.7, HCO<sub>3</sub>: 21.8, B. EX: 3.1, SO<sub>2</sub>: 67%. Se procede a colocar mascarilla de oxígeno con reservorio a 15 litros no mostrando mejoría. Se indica a familiares que el paciente requiere intubación endotraqueal y soporte ventilatorio quienes no están de acuerdo y firman la orden de no realizar intubación ni reanimación consecuentemente el paciente realiza parada cardiorrespiratoria.

## Observaciones

Para desarrollar el presente caso clínico se consultaron diversas bases de datos medicas sobre esta patología en estudio y su debido tratamiento para adquirir suficiente información y brindar una orientación adecuada sobre el tema mismo que será de gran utilidad para futuros estudios.

Se consulto el articulo (González-Pozo et al., 2018) donde menciona que el manejo clínico de la insuficiencia respiratoria aguda, además del tratamiento causal de la enfermedad que la origina, consiste en las medidas de soporte encaminadas al mantenimiento de unos niveles apropiados de oxigenación arterial y ventilación alveolar. Para ello existen tres tipos de medidas de soporte: la administración de oxígeno suplementario, la ventilación mecánica no invasiva y la ventilación mecánica invasiva.

La función principal del aparato respiratorio es garantizar un correcto intercambio pulmonar de gases, es decir, conseguir unas cifras óptimas de oxigenación tisular y una correcta eliminación del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) producido por el metabolismo tisular. La insuficiencia respiratoria es un síndrome clínico caracterizado por la falta de una correcta oxigenación arterial y/o una correcta eliminación del CO<sub>2</sub>.

(Demiri & Demoule, 2020) reafirma que el tratamiento clínico del paciente con IRA se basa, además del abordaje clínico de la enfermedad de base, en las medidas de soporte de la IRA, que son todas las medidas encaminadas a conseguir unos valores aceptables de oxigenación arterial y ventilación alveolar. Se dividen en: a) administración de oxígeno; b) ventilación no invasiva, y c) ventilación mecánica convencional o invasiva.

Según (Salvador et al., 2018) los objetivos principales de las medidas de soporte de la IRA son conseguir: a) valores aceptables de oxigenación arterial, retirando la PaO<sub>2</sub> de la zona peligrosa de la curva de saturación de la hemoglobina (en general alcanzando valores de PaO<sub>2</sub> > 60-65 mmHg y/o saturación de hemoglobina > 90-92%), y b) cifras aceptables de ventilación alveolar, que dependerán de los tipos de pacientes y de las situaciones

clínicas. Además, la administración de oxígeno es la medida básica de soporte de la IRA, especialmente en la no hipercapnica. Su justificación se basa en aumentar la FiO<sub>2</sub> que reciben los pacientes. Los efectos directos de la administración de oxígeno sobre la fracción ambiental (21%) son: a) tratar la hipoxemia y evitar el sufrimiento tisular; b) disminuir el trabajo respiratorio, y c) disminuir el trabajo miocárdico.

Se interroga a los familiares del paciente (hermanos) quienes estuvieron pendientes desde el ingreso hasta el fallecimiento del paciente para obtener mayor información acerca de la anamnesis e historial clínico.

Se informo al familiar sobre el tratamiento y procedimientos a realizar de acuerdo a las necesidades del paciente, mismo que no estuvieron de acuerdo en realizar medidas invasivas como intubación endotraqueal y conectar a soporte ventilatorio ya que mencionaron que según su criterio era una patología hereditaria por que su padre la padeció quien tuvo un largo sufrimiento y no querían alargar el sufrimiento de su hermano, firmando la documentación legal respectiva de orden de no intubación no reanimación.

## CONCLUSIONES

Mediante el presente estudio de caso clínico se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

- La insuficiencia respiratoria se clasifica en hipoxémica e hipercapnica de acuerdo al diagnóstico gasométrico, mientras que de acuerdo al tiempo de duración en aguda y crónica según el estudio realizado por (González-Pozo et al., 2018)
- Dentro de las manifestaciones clínicas de la insuficiencia respiratoria aguda se encuentran tos, fiebre, dificultad para deglutir, dificultad respiratoria con uso de músculos accesorios, desaturación, taquipnea y taquicardia.
- La metástasis pulmonar son tumores metastásicos pulmonares que se desarrollan en otras localizaciones (tumor primario) y se propagan a través del torrente sanguíneo a los pulmones y que este en su etapa terminal conlleva a desarrollar insuficiencia respiratoria aguda ya que esta no aparece de manera autónomo sino a consecuencia de una patología subyacente según (Demiri & Demoule, 2020).
- Para desarrollar el marco teórico del presente estudio se revisaron varios artículos donde de evidencio que en la metástasis pulmonar terminal se presenta un tipo de insuficiencia respiratoria aguda hipoxemia hipercapnica misma que fue demostrada con el control gasométrico arterial en el paciente mencionado en este caso clínico desarrollado.
- Se comprobó con estudios y valoraciones realizadas al paciente en la que se obtuvo una insuficiencia respiratoria aguda. La que ocasiono su parada cardiorrespiratoria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Álvarez-Alegret, R., Rojo Todo, F., Garrido, P., Bellosillo, B., Rodríguez-Lescure, Á., Rodríguez-Peralto, J. L., Vera, R., de Álava, E., García-Campelo, R., & Remon, J. (2020). Biopsia líquida en oncología: Consenso de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) y la Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP). *Revista Española de Patología*, 53(4), 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.patol.2019.12.001>
2. Benito Bernáldez, C., Romero Muñoz, C., & Almadana Pacheco, V. (2016). Carcinoma NUT pulmonar, una forma poco frecuente de cáncer de pulmón. *Archivos de Bronconeumología*, 52(12), 619-621. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2016.04.011>
3. Cabrera César, E., Fernández Aguirre, M. C., & Hidalgo Sanjuan, M. V. (2017). Metástasis cardiacas de una neoplasia pulmonar. *Archivos de Bronconeumología*, 53(2), 80-81. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2016.06.004>
4. Castro, J. E. F., Hernández, E. S., Salazar, R. E. D., Gómez, L. L., & González, Z. R. (2020). Complications of the COVID-19 in a hypertensive patient. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 49(3). <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=102010&id2=>
5. Demiri, S., & Demoule, A. (2020). Insuficiencia respiratoria aguda. *EMC - Tratado de Medicina*, 24(2), 1-9. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(20\)43749-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(20)43749-3)
6. González-Pozo, G., Santiago, A., Lerín, M., & Iglesias, A. (2018). Insuficiencia respiratoria aguda. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(66), 3862-3869. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.10.020>
7. Hernández-Da Mota, S. E., Ulaje-Nuñez, J. M., Salinas-Gallegos, J. L., & Rodríguez-Reyes, A. (2018). Metástasis a iris como primera manifestación de adenocarcinoma pulmonar. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 93(7), 357-359. <https://doi.org/10.1016/j.oftal.2018.02.007>
8. Mirghani, H., & Clatot, F. (2021). Inmunoterapia en oncología de las vías aerodigestivas superiores. *EMC - Otorrinolaringología*, 50(3), 1-20. [https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(21\)45401-9](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(21)45401-9)
9. Nava-Muñoz, Á., Gómez-Peña, S., Fuentes-Ferrer, M. E., Cabeza, B., Victoria, A., & Bustos, A. (2021). Neumonía COVID-19: Relación entre la radiografía de tórax inicial y los datos analíticos. *Radiología*. <https://doi.org/10.1016/j.rx.2021.06.001>
10. Paulik, G., Maloney, G., Arntz, A., Bachrach, N., Koppeschaar, A., & McEvoy, P. (2021). Delivering Imagery Rescripting via Telehealth: Clinical Concerns, Benefits, and Recommendations. *Current Psychiatry Reports*, 23(5), 24. <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01238-8>
11. Rodrigo Gil, D., Matías Florenzano, V., Cristián Ibarra, D., Franz Baehr, M., José Antonio Del Solar, H., María Teresa Parada, C., & Juan Carlos Rodríguez, D. (2011). Cáncer pulmonar: Prevención y pesquisa precoz. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 22(4), 500-507. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70456-4](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70456-4)

12. Salcedo, S. Q., Rodríguez, H. M., González, J. L., Montané, D. M. C., & García, J. A. Q. (2013). Metástasis pulmonar por coriocarcinoma. *MediSan*, 17(05), 867-870.
13. Salvador, M. A., Martínez-Verdasco, A., Carpio, C., & Agustín, F. (2018). Insuficiencia respiratoria crónica. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(66), 3870-3878. <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.10.021>
14. Urizar, D. A. R., Álvarez, A. A., Granillo, J. F., Sánchez, J. A., Sitt, U. E. L., & Escalera, M. V. (2021). Hipoxemia y mecánica ventilatoria en pacientes con infección por coronavirus asociado a síndrome respiratorio agudo grave-2. *Medicina Crítica*, 35(1), 10-17.
15. Valverde Cortés, J. A., & Morales Sánchez, E. I. (2018). Embolia pulmonar tumoral: Una manifestación inicial infrecuente del cáncer. *Revista Colombiana de Cancerología*, 22(4), 186-190. <https://doi.org/10.1016/j.rccan.2018.07.003>

## ANEXOS

### Anexo1. Rayos X del paciente en su primer día al ingresar por emergencia



**Descripción:** Se evidencia infiltrados de tipo algodonoso en ambos campos pulmonares, además se denota poco parénquima pulmonar aireado.

### Anexo 2. Control gasométrico del paciente realizado durante su estancia hospitalaria en emergencia.

RADIOMETER ABL 800 FLEX			
ABL835 INFORME PACIENTE		Jeringa - J 195 uL	11:01 PM Muestra # 1/800
Identificaciones			
ID paciente	[REDACTED]		
Apellido	[REDACTED]		
Nombre	[REDACTED]		
Tipo muestra	Arterial		
T	37.0 °C		
Valores de Gases en Sangre			
? pH	7.230	[	- ]
pCO <sub>2</sub>	70.8 mmHg	[	- ]
pO <sub>2</sub>	117 mmHg	[	- ]
Valores de Oximetría			
ctHb	13.4 g/dL	[	- ]
sO <sub>2</sub>	98.3 %	[	- ]
FO <sub>2</sub> Hb	98.3 %	[	- ]
FCO <sub>2</sub> Hb	0.8 %	[	- ]
FHb	1.7 %	[	- ]
FMetHb	1.4 %	[	- ]
Valores Corregidos por Temperatura			
? pH(T)	7.230	[	- ]
pCO <sub>2</sub> (T)	70.6 mmHg	[	- ]
pO <sub>2</sub> (T)	117 mmHg	[	- ]
Estado de Oxigenación			
ctO <sub>2c</sub>	18.3 Vol%	[	- ]
? p50c	32.11 mmHg	[	- ]
Estado Ácido-Base			
? cBase(Ecf) <sub>c</sub>	1.6 mmol/L	[	- ]
? cHCO <sub>3</sub> (P.st) <sub>c</sub>	24.0 mmol/L	[	- ]
Valores calculados			
Valores estimados			
0210: Presencia de errores de calibración			
0476: Medida inestable			
0210: Presencia de errores de calibración			
0476: Medida inestable			

ABL835 INFORME PACIENTE			
Jeringa - J 195 uL		06:07 AM	1/7/2022
Muestra # 2218			
Identificaciones			
ID paciente	[REDACTED]		
Apellido	[REDACTED]		
Nombre	[REDACTED]		
Tipo muestra	Arterial		
T	37.0 °C		
Valores de Gases en Sangre			
? pH	7.041	[	- ]
pCO <sub>2</sub>	129 mmHg	[	- ]
pO <sub>2</sub>	45.7 mmHg	[	- ]
Valores de Oximetría			
ctHb	13.8 g/dL	[	- ]
sO <sub>2</sub>	67.0 %	[	- ]
FO <sub>2</sub> Hb	65.5 %	[	- ]
FCO <sub>2</sub> Hb	0.6 %	[	- ]
FHb	32.3 %	[	- ]
FMetHb	1.6 %	[	- ]
Valores Corregidos por Temperatura			
? pH(T)	7.041	[	- ]
pCO <sub>2</sub> (T)	129 mmHg	[	- ]
pO <sub>2</sub> (T)	45.7 mmHg	[	- ]
Estado de Oxigenación			
ctO <sub>2c</sub>	12.7 Vol%	[	- ]
? p50c	35.62 mmHg	[	- ]
Estado Ácido-Base			
? cBase(Ecf) <sub>c</sub>	3.1 mmol/L	[	- ]
? cHCO <sub>3</sub> (P.st) <sub>c</sub>	21.8 mmol/L	[	- ]
Notas			
c	Valor(es) calculados		
pH	0476: Medida inestable		
pH(T)	0476: Medida inestable		

**Descripción:** En ambas gasometrías se observa una severa hipercapnia derivada de la limitada capacidad de ventilación del individuo