



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**



**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO
A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADA EN
TERAPIA RESPIRATORIA**

TITULO DEL CASO CLINICO

**PACIENTE DE 19 AÑOS DE SEXO MASCULINO CON NEUMONÍA ASOCIADA
A LA VENTILACIÓN MECÁNICA**

AUTORA

Julissa Elizabeth Ortega Onofre

TUTORA

Lcda. Íngrid Paola Espín Mancilla

BABAHOYO – LOS RIOS – ECUADOR

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
TÍTULO DEL CASO CLINICO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
I MARCO TEÓRICO	1
NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA – (NAV)	1
Incidencia	1
Causas	2
Diagnóstico.....	5
Clínica	5
Tratamiento	7
Criterios y alcances de la Neumonía asociada a la ventilación	8
¿En qué consiste la Ventilación mecánica?	10
Indicaciones.....	10
Para que se usan los ventiladores	10
Equipo necesario para la Ventilación mecánica	11
Principios básicos de la elección del modo ventilatorio	12
Clasificación de los Modos Ventilatorios	13
VIH – VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA.....	16
Causas	18
Desarrollo del sida	19
Detección y Diagnóstico del VIH.....	19
Exámenes de detección.....	19
Síntomas	20
Primeros síntomas de infección por VIH	20
Infección asintomática por VIH	20
Etapa avanzada de la infección por VIH	21
Efectos secundarios	23
Interacciones medicamentosas.....	23
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	25
1.2 OBJETIVOS.....	26

1.2.1	Objetivo General	26
1.2.2	Objetivos Específicos.....	26
1.3	DATOS GENERALES	27
II	METODOLOGÍA DE DIAGNOSTICO.....	27
2.1	Análisis del motivo de consulta y antecedentes	27
	Historial clínico del paciente.....	28
2.2	Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis)	29
2.3	Exploración Clínica	29
2.4	Información de exámenes complementarios realizados	30
2.5	Formulación de diagnóstico presuntivo y definitivo	30
2.6	Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema	31
2.7	Indicación de las razones científicas de las acciones de salud considerando valores normales.....	31
2.8	Seguimiento.....	31
2.9	Observaciones.....	36
	CONCLUSIONES	39
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
	Anexos	42

DEDICATORIA

Dedico de una manera muy especial a Dios en primer lugar por haberme permitido llegar a cumplir una meta más en mi vida profesional.

También a mis padres y hermana porque son las personas que me han ofrecido todo su amor y apoyo incondicional que he necesitado durante toda mi carrera.

A mis maestros y amigos porque cada uno de ellos me han motivado a cumplir mis sueños y deseos de superación.

Siempre estarán en mi corazón

Muchas gracias...

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por haberme dado la sabiduría e inteligencia para poder culminar con éxito mi carrera universitaria, porque sin él nada somos y nada podríamos lograr en esta vida.

A mis queridos y amados padres por haberme dado la vida y estudios para de esa manera llegar a ser una mujer profesional con un mejor futuro dentro de la sociedad. Ellos son mi motivación y mis ganas de seguir adelante.

Este agradecimiento tan especial es para mis maestros quienes con su gran sabiduría y espíritu de enseñanza han logrado que me supere cada día más de forma personal y profesional en mi carrera.

A mis amigos que estuvieron hay con una palabra motivadora y de aliento para seguir hacia adelante a pesar de las circunstancias que en la vida se presentan.

Muchas gracias a todos por su apoyo
Que Dios me los bendiga.

TÍTULO DEL CASO CLINICO

**PACIENTE DE 19 AÑOS DE SEXO MASCULINO CON NEUMONÍA ASOCIADA
A LA VENTILACIÓN MECÁNICA**

RESUMEN

El presente caso clínico se trata de un paciente de 19 años de sexo masculino con diagnóstico de VIH más Neumonía asociada a la ventilación que surgió como una complicación tras el ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos.

La Neumonía asociada a la ventilación mecánica es la primera causa de morbimortalidad en pacientes que se encuentran bajo ventilación mecánica por medio de un tubo endotraqueal o una traqueostomía, esto ocurre porque los pacientes están bajo sedación, no están conscientes por lo que es imposible la eliminación voluntaria de las secreciones acumuladas en la vía aérea.

Gracias a este estudio se puede conocer los factores de riesgo que conllevan a la aparición de la neumonía asociada a la ventilación y a la vez conocer cuáles son las medidas que debe tomar el profesional de salud para evitarle al paciente crítico este tipo de complicación.

El objetivo de este caso es Determinar los factores de riesgo que conllevan a la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

En conclusión la reducción de este tipo de neumonía sigue siendo uno de los principales problemas para la salud pública y su prevención de vital importancia en aquellos pacientes que se encuentran sometidos a ventilación mecánica, aunque existen diversas medidas preventivas en la reducción de bacterias en la vía aérea la principal sigue siendo la prevención en la aspiración ya que esta es la principal ruta de estos microorganismo para llegar a la vía aérea del paciente.

Palabras claves: Neumonía Asociada a la Ventilación, intubación, traqueostomía, ventilación mecánica, secreciones traqueo-bronquiales.

ABSTRACT

The present clinical case is about a 19-year-old male patient with a diagnosis of HIV plus pneumonia associated with ventilation that emerged as a complication after the patient's admission to the intensive care unit.

Pneumonia associated with mechanical ventilation is the first cause of morbidity and mortality in patients who are under mechanical ventilation through an endotracheal tube or a tracheostomy, this occurs because patients are under sedation, they are not aware of what is impossible to eliminate volunteer of secretions accumulated in the airway.

Thanks to this study it is possible to know the risk factors that lead to the appearance of pneumonia associated with ventilation and at the same time know what are the measures that the health professional must take to avoid this critical complication for the critical patient.

The objective of this case is to decide the risk factors that lead to the appearance of pneumonia associated with mechanical ventilation.

In conclusion, the reduction of this type of pneumonia remains one of the main problems for public health and its prevention of vital importance in those patients who are subjected to mechanical ventilation, although there are several preventive measures in the reduction of bacteria in the pathway The main airway is still aspiration prevention since this is the main route of these microorganisms to reach the patient's airway.

Keywords: pneumonia associated with ventilation, intubation, tracheostomy, mechanical ventilation, tracheo-bronchial secretions.

INTRODUCCIÓN

La Neumonía asociada a la ventilación mecánica es la primera causa de morbimortalidad en los pacientes que están críticamente enfermos y que se encuentran en la Unidad de Cuidados Intensivos bajo ventilación mecánica por medio de un tubo endotraqueal o una traqueostomía, esto ocurre porque como los pacientes en esta condición están bajo sedación, no están conscientes por lo que es imposible la eliminación voluntaria de las secreciones acumuladas en la vía aérea.

Este tipo de neumonía suele manifestarse generalmente después de 48 a 72 horas después de que el paciente haya sido intubado, también puede presentarse posteriormente a la retirada del tubo o la traqueotomía en un lapso de 72 horas; en los últimos años la incidencia de esta neumonía supera el 20% que se reportó en el 2013 por la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas. Diversos estudios han llegado a la conclusión de que la causa que conlleva la aparición de esta neumonía es el inadecuado manejo de la vía aérea ya que la aspiración de secreciones es la ruta principal de una elevada carga bacteriana que conlleva a la proliferación de bacterias causales de esta infección.

El presente caso clínico se trata de un paciente de 19 años de edad de sexo masculino con diagnóstico de VIH más Neumonía asociada a la ventilación que surgió como una complicación tras el ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos y la que nos vamos a centrar más; caso que fue realizado para conocer cuál sería el proceso de atención a este tipo de paciente y poder conocer cuáles son los cuidados y tratamiento que deben seguir para estos enfermos para una pronta recuperación.

Por otro lado el VIH conocido como el Virus de Inmunodeficiencia Humana, este virus ataca a las defensas del organismo que lo conocemos con el nombre de Sistema Inmunológico el cual se debilita y el organismo esta propenso en sufrir otras enfermedades, cuando el virus está bien avanzado esta infección pasa a convertirse en Sida (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida); estos pacientes son propensos en adquirir infecciones por su sistema inmune débil y cuando son ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos corren el riesgo de adquirir una de las más frecuentes como es la Neumonía asociada a la ventilación.

I MARCO TEÓRICO

NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA – (NAV)

La neumonía asociada a la ventilación mecánica, se desarrollan cuando el paciente se encuentra en ventilador después de la intubación, es la principal causa de muerte dentro de un hospital, el 20% de los pacientes intubados con un 70% de pacientes con síndrome de distres respiratorio desarrollan neumonía asociada al ventilador (JJ. Guardiola, 2001).

Esta clase de neumonía es la más común en la Unidad de cuidados intensivos, está asociada a la duración de hospitalización, una sospecha de la presencia de esta neumonía inmediatamente se debe dar inicio a tratamiento con antibióticos (Hunter, 2012).

Incidencia

En pacientes que se encuentran intubados bajo ventilación mecánica la incidencia de este tipo de neumonía es de 1% casos por día mensualmente y la tasa de mortalidad por esta causa llega hasta el 50% sobre todo si la infección es por causa de microorganismos multirresistentes como por ejemplo el estafilococos que es resistente a la metilicina caso común cuando paciente empieza antibioticoterapia (MsC. Nadia Labaut, 2011).

En los distintos centros de salud esta afección es un problema de salud con una elevada tasa de morbilidad en pacientes que se encuentran bajo ventilación mecánica.

Causas

El primer factor que desencadena la aparición de la Neumonía Asociada a la Ventilación es la presencia del tubo endotraqueal ya que se altera los reflejos protectores de la vía aérea superior, esto impida que haiga una tos efectiva como defensa por lo que se produce la micro aspiración de contenido faríngeo que está contaminado (Hunter, 2012).

Una re intubación luego de haber sido extubado al paciente aumenta mayormente la aparición de esta neumonía, cuando se inicia el cuadro infeccioso y se empieza con el tratamiento se prolonga la estancia hospitalaria y se produce la colonización de la orofaringe de bacterias aerobias esto se da porque la defensa del cuerpo esta alterada; las secreciones contaminadas se agrupan en el manguito de la tráquea o del tubo y van penetrando lentamente la vía aérea formando una biopelícula bacteriana que no responde a los antibióticos además los ciclos ventilatorios impulsa la biopelícula aumentando el riesgo de infección pero esto depende de la respuesta inmune del organismo (Hunter, 2012).

Factores de riesgo

Son muchos los factores de riesgo que desencadenan la aparición de la Neumonía Asociada a la Ventilación como son:

- Presencia de enfermedades pulmonares
- Paciente que se encuentra en postoperatorio ya sea de una cirugía torácica o en el caso de un hemi-abdomen superior
- Paciente que se encuentra con sonda nasogástrica
- Exposición a los antimicrobianos
- Pacientes con traqueostomía
- Paciente que se vuelve a re-intubar
- Previamente a la extubación
- Bronco aspiración
- Ausencia de aspiración subglótica
- Paciente que se encuentra solamente en posición decúbito supino sin elevación de la cabecera

- Mala manipulación de las vías aéreas
- La edad también es un factor de riesgo (mayor a 65 años)
- Enfermedades cardiovasculares crónicas
- Inicio tardío de soporte nutricional
- Acidez del pH gástrico
- Pacientes con necesidades de traslado
- Pacientes que padecen de enfermedades respiratorias crónicas
- Administración de relajantes musculares impidiendo que los músculos respiratorios estén activos
- Paciente que cursen un distres respiratorio
- Paciente en estado de coma o que presente un trastorno de la conciencia como un traumatismo craneoencefálico o un politraumatismo
- Alcoholismo o tabaquismo
- Pacientes con obesidad o que presente diabetes o hipertensión arterial (Neiva, 2009).

Existen otros factores de riesgo potenciales como:

- Infecciones orofecales de las manos del personal de salud por procedimientos realizados como manipulación del tubo, higiene oral y la principal la aspiración (Neiva, 2009).

FACTORES EXTRÍNSECOS

Relacionadas a la VM y accesorios

Reintubación o autoextubación

Cambio de los circuitos de VM en intervalos menor de 48 horas

Traqueostomía

Ausencia de aspiración subglótica

Instrumentalización de vías respiratorias

Cabeza en decúbito supino <30°

FACTORES EXTRÍNSECOS

Relacionados con el manejo de los enfermos en UCI	
Nutrición enteral	Sondaje nasogástrico
Posición decúbito supino	Presencia de monitorización de la PIC
Bronco aspiración	Tratamiento barbitúrico
Antiácidos o inhibidores H2	Otoño o invierno
Relajantes musculares	Broncoscopia
Antibióticos previos	Intubación urgente después de un traumatismo
Transporte fuera de la UCI	

FACTORES INTRÍNSECOS

Edad extrema > años	Obesidad
Gravedad de la enfermedad	Hipoproteinemia
Enfermedad cardiovascular crónica	Cardioterapia e inmunosupresores
Enfermedad respiratoria crónica	Alcoholismo
SDRA	Tabaquismo
Coma/trastornos de conciencia	Enf. Caquetizantes(malignas, cirrosis)
TCE/politraumatismos	Infección vías respiratorias bajas
Neurocirugía	Broncospiracion
Grandes quemados	Diabetes
FMO, shock, acidosis intragastrica	Cirugía torácica y de abdomen superior Cirugía maxilofacial y ORL.

Se ha instaurado medidas preventivas para poder disminuir el índice de casos como son:

- Lavado de manos antes y después de manipular al paciente
- Técnica de asepsia y antisepsia
- Inclinación de la cama
- Enjuague de la cavidad oral
- Aspiración de secreción es subglóticas
- Vigilar la presión del neumotaponador
- Temprano soporte nutricional
- Entre otras (Neiva, 2009).

Pero el problema radica en que todavía se sigue presentando casos de neumonía asociada a la ventilación.

Diagnóstico

El alto grado de sospecha clínica de la neumonía asociada a la ventilación mecánica se debe cuando hay una aparición de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax y también más de dos o más de los siguientes hallazgos (Hunter, 2012):

- Leucocitos $>12 \times 10^9$ Glóbulos blancos/L o leucopenia $<4 \times 10^9$ Glóbulos blancos/L
- Secreción traqueales purulentas
- Temperatura $> 38,3^\circ\text{C}$ (Hunter, 2012).

Clínica

Ante la sospecha de una Neumonía Asociada a la Ventilación el paciente presenta

- Fiebre
- Secreciones purulentas por tubo traqueal

- Presenta opacidad en la radiología de tórax (E. Diaza, 2010).

¿Cuáles son los organismos más comunes en la neumonía asociada al ventilador?

Para seleccionar el tratamiento antibiótico apropiado es esencial confirmar la presencia de los organismos comúnmente asociados a la Neumonía Asociada a la Ventilación, en la mayoría de los casos, estos organismos son bacterianos y con frecuencia están involucrados varios de ellos y la importancia clínica de la neumonía por hongos y virus todavía es poco conocida porque es muy poco frecuente (Hunter, 2012).

Impacto de la Neumonía asociada a la ventilación

Mortalidad a nivel mundial es de 24 a 76%

Mortalidad atribuida es de 13,5% y 17,5%

Incremento de la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos es de 7 a 10 días (Lambert, 2011) .

La hospitalización de 2 o más días en los 90 días anteriores al desarrollo de la Neumonía Asociada a la Ventilación, la hemodiálisis crónica, la residencia en un hogar de ancianos y la administración intravenosa de antibióticos o quimioterapia dentro de los 30 días previos aumentan la posibilidad de una enfermedad bacteriana extremadamente resistente a múltiples fármacos y los patógenos asociados a la Neumonía Asociada a la Ventilación también dependen de la mezcla de casos, la comorbilidad subyacente y, el tipo de hospital o de la unidad de cuidados intensivos por lo que cada unidad debe reunir datos de la vigilancia microbiológica continua para asegurar un tratamiento empírico óptico ante la sospecha de neumonía (Hunter, 2012).

Tratamiento

Lleva dos tratamiento simultáneos por un lado el tratamiento soporte y por otro tratamiento antibiótico.

El tratamiento soporte se refiere a una ventilación mecánica de acuerdo a la necesidad del paciente esto ayudará a que tenga una mejor oxigenación en sus tejidos y menor daño secundario ya que el oxígeno en concentraciones altas pueden llegar a ser tóxico, en la mayoría de los pacientes con infección pulmonar presentan una FIO₂ tan bajo como el 50% puede ser toxico (Palacios, 2012).

Una vez realizada la prueba se debe comenzar con un tratamiento antibiótico empírico.

Paciente con neumonía asociada a la ventilación mecánica el retraso del tratamiento es el resultado del incremento de morbilidad mortalidad y costes, la importancia de establecer un tratamiento inicial empírico para combatir al microorganismo patógeno sea más fácil, la administración de dosis correcta (Palacios, 2012).

El tratamiento empírico se lo debe administrar de acuerdo a la epidemiología local, a los días que ha estado internado el paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos y hospitalización, el uso de antibióticos en los 90 días aproximados a la prevalencia de resistencia, 4 días mínimo de colonización por gérmenes resistentes como las entero bacterias, en la mayorías de las salas de Unidad de Cuidados Intensivos se aplica el tratamiento de antibióticos de acuerdo a las neumonías tardías; las productoras de Neumonía Asociada a la Ventilación en la mayoría de los casos son las siguientes (W. Cornistein, 2018):

- Staphylococcus aureus con 17.75%
- Klebsiella pneumoniae con un 15.9%
- Pseudomonas aeruginosa con un 23.3%

Para la Neumonía Asociada a la Ventilación temprana se inicia tratamiento para los agentes respiratorios como el neumococo, Staphylococcus metilino, Haemophilus influenzae y Branhamella catarrhalis empezando con la administración de

ampicilina y sulbactam ya que el neumococo es sensible a la penicilina (W. Cornistein, 2018).

Tradicionalmente el tiempo de duración del tratamiento es de 7 a 10 días para las neumonías nosocomiales tempranas que son causadas por microorganismos generalmente sensibles y de origen comunitario (Palacios, 2012).

Para las neumonías tardías se consideran tratamiento hasta 21 días en pacientes infectados con alguna bacteria multirresistente cómo la P. aeruginosa que de acuerdo a la práctica si la evolución clínica es buena y el agente etiológico pertenece a la flora endógena primaria una pauta de 8 a 10 días es suficiente y frente a los microorganismos multirresistentes se recomienda una pauta más prolongada no menor de 14 días (Palacios, 2012).

Criterios y alcances de la Neumonía asociada a la ventilación

✚ **Neumonía definitiva:** esta se caracteriza por presentar en la radiografía infiltrados nuevos o persistentes, además de presentar secreciones purulentas presentando por lo menos uno de los siguientes puntos (Condomines, 2004):

- 1.- Tomografía computarizada de tórax evidenciando un absceso pulmonar
- 2.- Obtención de muestra de pulmón a través de una biopsia o un examen postmortem con resultado positivo (Condomines, 2004).

✚ **Neumonía probable:** esta se caracteriza por presentar en la radiografía infiltrados persistentes además de presentar purulentas secreciones además de presentar por lo menos uno de los siguientes puntos (Condomines, 2004):

- 1.- Cultivo de muestra profunda
- 2.- Cultivo de líquido pleural con resultado positivo
- 3.- Hemocultivo con resultado positivo que se obtuvo 48 horas antes o después de la obtención de muestra respiratoria (Condomines, 2004).

✚ **Ausencia definitiva:** esta se caracteriza por no presentar ninguno de los criterios anteriores, además de:

- 1.- Resultados histológicos negativos entre un lapso de 3 días que se tenga la sospecha de una Neumonía Asociada a la Ventilación
- 2.- Una etiología diferente sin evidencia de un crecimiento bacteriano (Condomines, 2004).

✚ **Ausencia probable:** esta se caracteriza por presencia de fiebre y manifestación de infiltrados persistentes en la radiografía (Condomines, 2004).

La Neumonía Asociada a la Ventilación se puede presentar de dos formas:

- Precoz

Esta ocurre al ingreso del paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos o cuando se inicia la ventilación mecánica en los primeros días de estancia del paciente, el número de días no se conoce con exactitud pero se estimula que es antes de una semana entre 4 a 7 días y es causada por *Streptococcus pneumoniae*, *haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus* que son a la vez sensibles a la metilicina (Condomines, 2004).

- Tardía:

Esta se desarrolla después de 7 días y es producida por *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* que son patógenos muy progresivos (Condomines, 2004).

Como la neumonía asociada a la ventilación está relacionada como su nombre lo indica a la ventilación mecánica es importante conocer de ella.

¿En qué consiste la Ventilación mecánica?

Es todo procedimiento de respiración artificial en la cual se emplea un ventilador mecánico que es un aparato que supe total o parcialmente la función respiratoria del paciente la cual no puede realizar por sí mismo; el ventilador que se utiliza es un generador de presión positiva en la vía aérea, en donde el beneficio es un buen intercambio gaseoso y la disminución del trabajo respiratorio (Pérez, 2019).

La ventilación mecánica puede ser de dos formas:

- Invasiva que es la intubación endotraqueal
- No invasiva a través de diversos tipos de mascarillas

Indicaciones

Por lo general está indicada cuando hay presencia de signos o en los exámenes de laboratorio indica que el paciente presenta una inadecuada oxigenación y no puede mantener abierta la vía aérea (Patel, 2018).

El paciente debe presentar los siguientes puntos para ser candidato a una intubación

- Una frecuencia respiratoria mayor a 30/min
- PaCO₂ mayor a 50 mmHg con un pH menor a 7,25
- Imposibilidad de mantener una saturación de oxígeno mayor a 90% con una FIO₂ mayor a 60 (Patel, 2018).

Para que se usan los ventiladores

- Para llevar oxígeno a los pulmones y al organismo
- Para la eliminación del dióxido de carbono de los pulmones
- La facilitación de la respiración ya que el paciente puede respirar por sí mismo pero se le dificulta mucho y se cansa rápido

- Para suplir la respiración del paciente que no puede hacerlo por si solo ya que puede presentar lesión cerebral o daño cerebral, enfermedad o lesión que le impida respirar (American Thoracic Society, 2013)

Como funciona un ventilador

El ventilador se conecta al paciente a través de un tubo llamado tubo endotraqueal que se lo puede colocar ya sea en la boca o la nariz pero por lo general se lo coloca dentro de la boca para llegar hasta la tráquea esto se conoce como intubación (American Thoracic Society, 2013).

También hay otro procedimiento que se le realiza al paciente para ventilación, esta es la traqueostomía que se caracteriza por la realización de un orificio en el cuello y se le pone un traqueostomo o cánula de traqueostomía la diferencia entre estos dos es que la traqueostomía puede dejarse el tiempo que necesite el paciente y además suele ser más seguro que el tubo endotraqueal (American Thoracic Society, 2013).

El ventilador proporciona gas que es aire más oxígeno a los pulmones del paciente, se puede encargar totalmente de la respiración del paciente o lo puede ayudar parcialmente, este ofrece una presión que ayuda a que los pulmones no se colapsen y es más fácil la extracción de la mucosidad de la vía aérea (American Thoracic Society, 2013).

Equipo necesario para la Ventilación mecánica

Para la intubación

- ✓ Tubo endotraqueal (TET): el tamaño depende de la edad y de la vía de entrada (boca, nariz). Tiene balón en adultos y algunos pediátricos
- ✓ Fiadores de distinto calibre
- ✓ Laringoscopio con hojas de distintos tamaños y curvaturas
- ✓ Pinza de Maguill

- ✓ Jeringa para insuflar el balón
- ✓ Sistema de fijación del tubo (por ejemplo: Haid) (A. Armes, 2014)

Equipo de apoyo

- ✓ Ambú con reservorio y conexión a caudalímetro.
- ✓ Dos fuentes de O₂: Una para el ventilador y otra para el ambú.
- ✓ Equipo de aspiración (estéril) y aspirador.
- ✓ Cánula de Guedell.
- ✓ Manómetro de balón: inflable para medir la presión del mismo.
- ✓ Pilas de repuesto para el laringoscopio (A. Armes, 2014).

Principios básicos de la elección del modo ventilatorio

- Capacidad del ventilador
- Experiencia y familiaridad del terapeuta con su uso
- Requerimientos del paciente
- Causa y tipo de insuficiencia respiratoria
- Patología pulmonar obstructiva o restrictiva
- Patrón ventilatorio
- Estado hemodinámico (Vales, 2012).

Clasificación de los Modos Ventilatorios

Modos convencionales
<ul style="list-style-type: none">• Ventilación controlada (CMV) o asistida-controlada (A/C):<ul style="list-style-type: none">– Controlada por volumen (VCV)– Controlada por presión (PCV)• Ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV)• Ventilación espontánea (SV):<ul style="list-style-type: none">– Presión positiva continua en la vía aérea (CPAP)– Ventilación con presión de soporte (PSV)
Modos alternativos
<ul style="list-style-type: none">• Ventilación con liberación de presión en la vía aérea (APRV)• Ventilación bifásica (BIPAP)• Volumen controlado regulado por presión (PRVC)• Autoflow• Ventilación con soporte adaptativo (ASV)• Soporte de volumen (VS)• Ventilación asistida proporcional (PAV)• Ventilación mandatoria minuto (MMV)• Ventilación con relación IE invertida (IRV)• Ventilación pulmonar diferencial (ILV)
Modos especiales
<ul style="list-style-type: none">• Ventilación de alta frecuencia (HFV)• Oscilación de alta frecuencia (HFO)• Soporte vital extracorpóreo (ECMO, ECCO₂R)• Ventilación líquida (LV)

1. Ventilación Asistida Controlada

Parámetros programables:

- MV controlada por volumen (VCV): volumen circulante, flujo inspiratorio, patrón de flujo, frecuencia respiratoria y sensibilidad
- MV controlada por presión (PCV): presión inspiratoria, tiempo inspiratorio, frecuencia respiratoria y sensibilidad (Vales, 2012).

Ventajas

Asegura un volumen minuto mínimo y combina la ventilación controlada con la posibilidad de sincronización entre el paciente y el ventilador

Desventajas

- Asincronía respiratoria con flujo inspiratorio o sensibilidad inadecuados
- Inducción de alcalosis respiratoria

- Empeoramiento del atrapamiento aéreo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva
- Riesgo de ventilación irregular con cambios en la mecánica ventilatoria cuando se utiliza PCV (Vales, 2012).

2. Ventilación mandatoria intermitente sincronizada

En este modo los parámetros a programar son similares a los de la ventilación asistida-controlada

Ventajas

- Menos efectos cardiovasculares adversos
- Mantiene una ventilación minuto mínima
- El grado de soporte ventilatorio parcial puede variar desde soporte ventilatorio casi total hasta ventilación espontánea
- Puede utilizarse como técnica de deshabitación del ventilador, reduciendo progresivamente la frecuencia de las respiraciones mecánicas, mientras el paciente asume de forma gradual un mayor trabajo respiratorio (Vales, 2012).

Desventajas

- Similares a las de la ventilación asistida-controlada
- Es la modalidad que menos se utiliza para retirar el ventilador, si no se usa presión de soporte en las respiraciones espontáneas
- No se puede controlar adecuadamente la relación entre inspiración y espiración, dada la variabilidad de la frecuencia respiratoria mecánica y la presencia de respiraciones espontáneas (Vales, 2012).

3. Ventilación con presión de soporte

Ventajas

- Tanto el paciente como el ventilador actúan en total sincronía para conseguir una ventilación óptima
- El grado de soporte puede variar desde soporte ventilatorio casi total hasta ventilación espontánea
- Pueden asistir las respiraciones espontáneas del paciente durante la SIMV (Vales, 2012).

Desventajas

- Variabilidad del volumen circulante, según los cambios en la mecánica ventilatoria
- En caso de fuga a través del circuito, o de fístula broncopleurales, el ventilador puede no censar la disminución del flujo inspiratorio y no producirse el ciclado a espiración, con lo cual se prolonga de manera excesiva el tiempo inspiratorio, en esta situación, un ciclado secundario por tiempo finalizará la inspiración a los 2 o 3 segundos (Vales, 2012).
- Si el paciente exhala activamente o tose, el ventilador puede ciclar por presión a la fase espiratoria en caso de que se supere un límite de 2 a 5 cm H₂O sobre el valor prefijado (Vales, 2012).

4. Presión positiva continua en la vía aérea - CPAP

Parámetros programables

- PEEP
- Sensibilidad
- Presión de soporte (1-2 cm H₂O) para evitar que durante la fase inspiratoria se genere una presión negativa en relación con el nivel de PEEP (Vales, 2012).

Ventajas

Ofrece las ventajas de la PEEP a los pacientes que respiran espontáneamente y puede utilizarse a través de un tubo endotraqueal (invasiva) o mediante mascarilla facial (no invasiva) (Vales, 2012).

Mejora la oxigenación en los pacientes con hipoxemia que no responde y baja capacidad residual funcional, como sucede en los casos de lesión pulmonar aguda (Vales, 2012).

Se ha propuesto como medio de reducir el gradiente de presión existente entre la vía aérea proximal y los alvéolos en los pacientes con hiperinsuflación dinámica y auto-PEEP, minimizando el trabajo respiratorio (Vales, 2012).

Su principal aplicación es como modalidad de retirada del ventilador, combinada con otros modos de soporte ventilatorio parcial (SIMV, PSV), y como método para valorar la aptitud para la extubación (Vales, 2012).

Desventajas

- Riesgo de hiperinsuflación
- En los pacientes intubados, el uso de válvulas de demanda para el trigger por presión o flujo puede aumentar el trabajo respiratorio y crear asincronía con el ventilador (Vales, 2012).

VIH – VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA

El VIH es el virus que causa el Sida estando el sistema inmunitario está débil, haciendo que el paciente se enferme más fácilmente, el método de contagio más común es por medio de las relaciones sexuales; este virus pertenece al grupo de los virus ARN quiere decir que la genética se encuentra en forma de ARN en vez de ADN, es por ello que pertenece a los retrovirus que cambian o transforman todo el material genético impidiendo que las células del organismo puedan dividirse, es

por ello que no se ha podido desarrollar una vacuna que lo desaparezca (Portalfarma.com, 2017).

Un paciente con VIH que no sigue un tratamiento esta infección va evolucionando en fases y va empeorando con el tiempo; no hay una cura para esta infección pero el tratamiento con antirretroviral puede retrasar o evitar que el virus se desarrolle rápidamente, los medicamentos ayudan a los pacientes que ya tienen el virus tener una vida más larga y sana, la función que tienen estos antirretrovirales es reducir la carga viral del enfermo que no pueda ser detectada lo que significa que el virus en la sangre tiene niveles súper bajos por lo que no presenta ningún riesgo en contraérsela a su pareja a través de las relaciones sexuales (InfoSida, 2019).

Existen tres etapas o fases de infección por el VIH:

Infección aguda por el VIH

Es la etapa más temprana es decir la etapa de inicio de infección por el virus y se manifiesta generalmente en la mayoría de los casos entre la segunda y cuarta semana de ver adquirido este virus, su sintomatología suele ser similar a la de una gripa como dolor de cabeza, fiebre y erupción cutánea, en esta etapa este virus se va reproduciendo tan rápido que en pocos días ya se ha prolongado por todo el cuerpo; el virus ataca y destruye a los linfocitos que son los encargados de ponerle frente a las infecciones, en este tiempo el riesgo de transmisión es muy alto ya que se encuentra la concentración de este virus en la sangre elevado (InfoSida, 2019).

Infección crónica por el VIH

La segunda fase es la infección crónica, esta fase se caracteriza porque el virus se multiplica en concentraciones bajas y el enfermo no suele manifestar síntomas; si no se sigue el tratamiento de los antirretrovirales la infección crónica por este virus se convierte en SIDA pero a lo largo de 10 o más años aunque se ha demostrado que en algunos avanza más rápido, pero en esta fase aún sigue latente la transmisión del virus (InfoSida, 2019).

Sida

El sida es la etapa final y por ende la más grave ya que el virus ha destruido por completo el sistema inmunológico y ya el organismo no puede responder contra las infecciones y el cáncer, esta etapa se la diagnostica cuando se le practica a la persona un recuento de linfocitos a menos 200/mm³, cuando una persona que ya ha sido diagnosticado con Sida tiene una carga viral muy alta y son capaces de transmitir el virus muy fácil y aquellos que no siguen un tratamiento tienen por lo general un lapso de vida de 3 años (InfoSida, 2019).

Causas

Las personas que propagan el VIH entre los fluidos, se encuentran:

- Semen
- Sangre
- Fluidos anales
- Secreciones vaginales
- Leche materna

Causas principales de dicha transmisión de fluidos son:

El intercambio de objetos corto punzante como inyección de drogas ilegales, esteroides, hormonas con una persona que posea VIH y las relaciones sexuales vaginales anales con una persona portadora de VIH, siempre que no usé una profilaxis exposición o que no use preservativo (Murrell, 2019).

Durante el embarazo si una mujer que presenta VIH tiene como parto normal el niño corre el riesgo de contraer la enfermedad ya sea por el parto o la lactancia. Otro de los riesgos son las transfusiones de sangre aunque son extremadamente bajas.

Indetectable=Transmisible

Para transmitir este virus estos fluidos deben contener suficiente carga viral ya que si una persona presenta VIH indetectable no podrá transmitirlo (Murrell, 2019).

Desarrollo del sida

El VIH evoluciona a Sida de acuerdo a la persona y depende de algunos factores, entre ellos:

- La capacidad corporal para defenderse contra el VIH
- La edad del individuo
- La presencia de otras infecciones
- Las cadenas de VIH resistentes a las drogas
- El acceso a una atención sanitaria de alta calidad (Murrell, 2019).

Detección y Diagnóstico del VIH

Para detectar el VIH existen dos pasos que incluyen:

- Una muestra de orina
- Sangre extraída de una vena
- Un hisopo con una muestra de saliva
- una muestra de sangre obtenida pinchando un dedo (Medline Plus, 2019)

Exámenes de detección

Ayudan a verificar si se encuentra infectado, entre los exámenes más comunes encontramos:

Una **prueba de inmunoanálisis** se encarga de detectar anticuerpos y verificar cuántas semanas tienen de ser infectado con el virus al realizar esta prueba se llevan a cabo utilizando:

El **fluido oral**, este examen busca anticuerpos en la boca en el que se utiliza un hisopo por las encías y el interior de las mejillas

La **sangre**, este examen se hace realizando la extracción de sangre o un pinchazo en el dedo el cual es un examen muy preciso, ya que en la sangre se encuentra un nivel alto de anticuerpos

La **orina**, este examen busca anticuerpos en la orina y es la menos precisa que el análisis de sangre

La prueba de antígeno se refiere a la búsqueda de un antígeno llamado p24 ya que cuando existe el virus antes de que el cuerpo se encargue a producir anticuerpos para el virus dicha sangre tendrá un alto nivel de p24 por lo general esta prueba no se utiliza para detectar el VIH (Medline Plus, 2019).

Síntomas

Por lo general las infecciones debido a otras bacterias, virus, parásitos y hongos causan en el paciente síntomas más grandes.

Primeros síntomas de infección por VIH

Muchos de los pacientes no presentan síntomas hasta que han transcurrido meses incluso años después de contraer VIH, alrededor del 80% de los pacientes podrían desarrollar algunos síntomas (Murrell, 2019).

Los primeros síntomas de infección pueden incluir los dolores musculares, escalofríos, fiebre, pérdida de peso, inflamación de la garganta, erupción rojiza, debilidad, sudores, candidiasis, cansancio, y dolor articular (Murrell, 2019).

Infección asintomática por VIH

En algunos de los casos después del síndrome retroviral agudo los síntomas no aparecen después de algunos años; durante este tiempo el virus continúa desarrollando sus daños, el VIH en la mayoría de los casos no suele presentarse y se siente en un estado óptimo, parece saludable (Murrell, 2019).

Etapa avanzada de la infección por VIH

Si no existe medicación el VIH encuentra más vulnerable al cuerpo de enfermedades graves, entre los síntomas encontramos:

- La tos seca
- Diarrea
- Fiebre hasta 37 °C
- Inflamación de las glándulas durante semana
- Sudores nocturnos
- Cansancio permanente (Murrell, 2019).

El tratamiento antirretroviral?

El tratamiento antirretroviral (TAR) consiste en el uso de medicamentos contra el VIH para tratar dicha infección, las personas que reciben tratamiento antirretroviral toman una combinación de medicamentos contra el VIH (que se conoce como régimen de tratamiento contra el VIH) todos los días (InfoSida, 2019).

A todas las personas con infección por el VIH se les recomienda el tratamiento antirretroviral aunque no cura el VIH, pero los medicamentos ayudan a las personas que lo tienen a llevar una vida más larga y sana y también reduce el riesgo de transmisión (InfoSida, 2019).

¿Cómo funcionan los medicamentos contra el VIH?

El VIH ataca y destruye las células CD4 del sistema inmunitario que combaten las infecciones, esta pérdida le dificulta al cuerpo combatir las infecciones y ciertos tipos de cáncer relacionados con el VIH (InfoSida, 2019).

Los medicamentos impiden que el virus se reproduzca (se replique), lo que reduce la concentración del VIH en el cuerpo (también llamada la carga viral); al tener menos concentración del VIH el sistema inmunitario tiene más posibilidad de recuperarse, aun cuando quede todavía algo del VIH en el cuerpo, el sistema

inmunitario está lo suficientemente fuerte como para combatir las infecciones y ciertos tipos de cáncer relacionados (InfoSida, 2019).

Al disminuir la concentración del VIH en el cuerpo, los medicamentos también reducen el riesgo de transmisión de ese virus, la meta principal del tratamiento antirretroviral es reducir la carga viral a una concentración indetectable (InfoSida, 2019).

¿Cuándo es hora de empezar a tomar los medicamentos contra el VIH?

Las personas con el VIH deben empezar cuanto antes el tratamiento antirretroviral (TAR), es especialmente importante que las personas con las siguientes condiciones empiecen el tratamiento antirretroviral de inmediato: Embarazo, SIDA, ciertas enfermedades y coinfecciones relacionadas con el VIH e infección temprana por el virus (Infección temprana por el VIH es el período de los seis meses siguientes a la infección) (InfoSida, 2019).

La selección de un régimen para el tratamiento contra el VIH depende de varios factores, incluso los posibles efectos secundarios de los medicamentos contra el VIH y las posibles interacciones medicamentosas entre los medicamentos, debido a que las necesidades de las personas con el VIH varían, hay varios regímenes de tratamiento del VIH para escoger (InfoSida, 2019).

Las personas con el VIH trabajan con un proveedor de atención de salud para escoger un régimen contra el virus, los regímenes iniciales de tratamiento del VIH por lo general incluyen 3 medicamentos pertenecientes a 2 o más clases (InfoSida, 2019).

¿Cuáles son los riesgos de tomar medicamentos contra el VIH?

He aquí algunas de las cosas que los proveedores de atención médica consultan con sus pacientes antes de recetarles medicamentos contra el VIH.

Efectos secundarios

Algunas veces los medicamentos contra el VIH pueden causar efectos secundarios, la mayoría de los efectos secundarios de los medicamentos contra el VIH son manejables, pero algunos pueden ser graves; en general, los beneficios de los medicamentos contra el VIH compensan con creces el riesgo de efectos secundarios, además, los regímenes más nuevos contra el VIH causan menos efectos secundarios que los regímenes utilizados en el pasado, a medida que siguen mejorando las opciones de tratamientos contra el VIH, las personas tienen menos probabilidad de experimentar efectos secundarios de sus medicamentos contra el VIH (InfoSida, 2019).

Los efectos secundarios de los medicamentos contra el VIH pueden variar dependiendo del medicamento y de la persona que lo toma, dos personas tomando el mismo medicamento contra el VIH pueden tener efectos secundarios muy diferentes, algunos efectos secundarios, como dolores de cabeza o mareo ocasional, tal vez no sean graves, otros efectos secundarios, como inflamación de la garganta y la lengua o lesión del hígado, pueden ser potencialmente mortales (InfoSida, 2019).

Interacciones medicamentosas

En un régimen de tratamiento contra el VIH, los medicamentos contra el VIH pueden interactuar con otros medicamentos del mismo tipo, pueden además interactuar con otros medicamentos vitaminas, suplementos nutricionales y productos herbales, una interacción medicamentosa puede reducir o aumentar el efecto del medicamento sobre el cuerpo, las interacciones medicamentosas pueden también causar efectos secundarios indeseados (InfoSida, 2019).

Resistencia a los medicamentos

Cuando el VIH se reproduce en el cuerpo, sufre algunas veces una mutación (cambia de forma) y se modifica, las variaciones del VIH que aparecen mientras la persona toma medicamentos pueden producir cepas del virus resistentes al medicamento, los medicamentos contra el VIH que previamente controlaban el virus de una persona no son eficaces contra el nuevo VIH resistente al medicamento, en otras palabras, el VIH de la persona continúa reproduciéndose (InfoSida, 2019).

El incumplimiento de un régimen de tratamiento contra el VIH incluye no tomarse los medicamentos contra el VIH todos los días exactamente como se los recetaron y aumenta el riesgo de resistencia al medicamento y fracaso del tratamiento (InfoSida, 2019).

1.1 JUSTIFICACIÓN

La realización de este caso clínico tiene como finalidad estudiar y conocer cuál es el debido proceso de atención que se le da a los pacientes que cursan una Neumonía asociada a la ventilación basándonos en el estudio científico para conocer cuál sería el tratamiento, los cuidados y las recomendaciones a seguir a estos pacientes.

He aquí la importancia que tiene este caso clínico porque gracias a este estudio se puede conocer los factores de riesgo que conllevan a la aparición de la neumonía asociada a la ventilación y a la vez conocer cuáles son las medidas que debe tomar el profesional de salud para evitarle al paciente crítico este tipo de complicación.

Ante la sospecha de que un paciente que se encuentra intubado pueda presentar este tipo de neumonía se debe identificar claramente la manifestación de los síntomas en el paciente como la presencia de fiebre, secreciones purulentas, empeoramiento de los parámetros ventilatorios, esto es lo primero que se debe observar.

También el propósito de este estudio es aplicar los conocimientos teóricos que he adquirido a lo largo de mi formación para la resolución de este caso clínico para superarme a mí misma y conocer mi destreza, habilidad para llevar un caso, darle su seguimiento y como no buscar la solución para la mejoría de un paciente.

La neumonía asociada a la ventilación es un riesgo significativo para un paciente que se encuentra en estado crítico y ventilado, esto puede evitarse con medidas preventivas, hoy en día no hay solo una prueba para su diagnóstico se utiliza varios sistemas ya que se requiere de un diagnóstico pertinente y adecuado para poder iniciar el tratamiento con antibióticos, además en toda unidad de cuidados intensivos suele darse casos de organismos resistentes a diversas drogas estos casos son mucho más serios porque se requiere de un tratamiento más latente para combatir al microorganismo; pero a pesar de todo considero que la mejor cura es la prevención.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar los factores de riesgo que conllevan a la aparición de neumonía asociada a la ventilación mecánica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Categorizar los factores de riesgo de la neumonía asociado a la ventilación mecánica.
- ✓ Identificar el factor de riesgo de mayor prevalencia de la neumonía asociado a la ventilación mecánica.
- ✓ Planificar un plan de cuidados que contribuya a la prevención de neumonía asociado a la ventilación mecánica.

1.3 DATOS GENERALES

- **Identificación del paciente:** NN
- **Edad:** 19 años
- **Sexo:** Masculino
- **Nivel de estudio:** Básico
- **Profesión:** Ninguna
- **Lugar de residencia:** Cooperativa Villa Visión M2

II METODOLOGÍA DE DIAGNOSTICO

2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes

Paciente de sexo masculino de 19 años de edad que es traído por familiares quienes refieren cuadro clínico de 1 mes aproximadamente caracterizado por:

- Pérdida de peso
- Lesiones costrosas de miembros inferiores
- Hace 15 días alza térmica no cuantificada sin predominio de horario
- Cefalea Holo craneana de intensidad moderada
- Astenia
- Fatiga
- Hace 7 días vómitos postprandiales de poca cantidad
- Deposiciones semilíquidas 2 veces al día de moderada cantidad
- Hace 72 horas deterioro progresivo
- Incontinencia urinaria
- Afasia anorexia
- Paciente llega taquipneico, somnoliento con una escala de Glasgow de 6/15

Historial clínico del paciente

Antecedentes patológicos personales: HIV de reciente diagnóstico

Asmático a los 4 años

Ingreso a clínica de adicción por 7 meses

Antecedentes personales quirúrgicos: No refiere

Antecedentes patológicos familiares: No refiere

Hábitos: Consumidor de drogas

Exámenes de Laboratorio

Hemograma completo

Hemoglobina 10.6

Hematocrito 30.8

Plaquetas 287

Leucocitos 4.89

Linfocitos 10.7%

Neutrófilos 87.6%

Química Sanguínea

Glucosa 99.8

Urea 36.9

Creatinina 0.8

Gasometría arterial

PH 7.53

PaCO₂ 28.9

PaO₂ 146

HCO₃ 23.9

EB 1.7

2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (Anamnesis)

Paciente de sexo masculino de 19 años de edad que llega al aérea de emergencias por presentar cuadro clínico caracterizado por pérdida de peso, lesiones costrosas de miembros inferiores, alza térmica no cuantificada, cefalea, fatiga, vómitos, deposiciones semilíquidas, incontinencia urinaria, afasia, anorexia, el paciente llega en estado taquipneico, somnoliento, se le valora neurológicamente dando como resultado una escala de Glasgow de 6, se le procedió administrarle cloruro de sodio 0.9% 1000 ml por intravenosa, propofol a 10 ml por intravenosa y paracetamol 1 g por intravenosa mismo, se procede a intubar y es enviado a UCI contingencia y se le prescribe un uro cultivo y aspirado traqueal y se le realizo un eco de vaina óptico por sospecha de una hipertensión endocraneana.

2.3 Exploración Clínica

- Condición Neurológica

Paciente secuelar neurológico con analgesia, pupilas isocoricas hipo reactivas izquierda de 3 mm de diámetro hipo reactiva/derecha 3; reflejo osteoendinoso disminuido.

Cuello sin adenopatías cervicales.

Tomografía computarizada del cerebro informa de un edema vaso génico

- Condición cardiovascular

Sin soporte vasopresor, manteniendo presión arterial media de >75 mmHg, normofonético FC 85.

- Condición Respiratoria

Con mecánica ventilatoria adecuada con traqueostomía alternando CPAP y T de oxígeno con PAFI > 300; a la auscultación campos pulmonares ventilados con discretos roncus.

- Condición Gastrointestinal

Abdomen blando, no signos de rebote e irritación peritoneal, se realiza Gastrostomía por servicio de cirugía.

2.4 Información de exámenes complementarios realizados

Espujo de cultivo bacteriano

Hemocultivo aerobio estéril

Orina micro albuminuria

Ecografía de partes blandas

Hisopado rectal

Tomografía computarizada del cerebro

2.5 Formulación de diagnóstico presuntivo y definitivo

Con los datos analizados que se obtuvieron del examen físico como de los exámenes complementarios como de laboratorios, Tomografía computarizada etc., se confirmó el diagnóstico de sospecha de VIH más Neumonía asociada a la ventilación.

2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema

Por las manifestaciones que presenta el paciente se sugiere que se trata de VIH más una complicación que se desarrolló dentro del hospital en la unidad de cuidados intensivos que es una Neumonía asociada a la ventilación esta suele desarrollarse después de 48 horas de someter a paciente a ventilación mecánica y que no la padecía el paciente cuando ingreso, también suele desarrollarse en las 72 horas siguientes a la intubación o destete del paciente del ventilador en pocas palabras la clave de desarrollar esta infección es la presencia de un tubo traqueal o una traqueostomía.

La otra causa de adquirir el virus de inmunodeficiencia adquirida VIH es por medio de muchos factores pero las principales son: relaciones sexuales sin protección o por consumir drogas y compartir agujas y jeringas.

2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud considerando valores normales

La conducta problema sería el VIH, para ayudar a estos pacientes a tener una vida más larga y saludable ya que no tiene cura sería recomendarle tanto al paciente como a los familiares que siga tratamiento ya explicado anteriormente ya que es mor solución y la única de mejorar su estilo de vida.

La conducta clave sería la Neumonía asociada a la ventilación mecánica, esta complicación es de gran importancia porque es la principal causa de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos, la posible solución para esta acción es que se siga estrictamente las normas de bioseguridad y que haiga una adecuada limpieza del área donde se encuentra e paciente.

2.8 Seguimiento

Días de hospitalización: 14 (2/10/2019)

Días en UCI Contingencia: 13 (3/10/2019)

Días de vía central: 14 (2/10/2019)

Días de sonda vesical: 14 (2/10/2019)

Días de sonda nasogástrica: 14 (2/10/2019)

Fecha de ventilación: 03 de Octubre

Fecha de intubación: 03 de Octubre

Fecha de Traqueostomía: 09 de Octubre

Al paciente de este caso clínico se le realizó las siguientes acciones:

2/10/2019

Ingresa el paciente a la aérea de emergencia por presentar cuadro explicado anteriormente; se le administra cloruro de sodio 09% 1000 ml por IV, Propofol 10 ml IV y paracetamol 1g IV.

3/10/2019

Se procede a intubar y se lo conecta a soporte ventilatorio mecánico en modo asistido controlado por volumen con los siguientes parámetros: FR 16 por minuto, VT 380 mililitros, TI 1.0s, FIO2 45%, PEEP 6 CMH2O, saturando a 96%.

Pasa a UCI contingencia y se le prescribe la siguiente medicación

Cloruro de sodio 09% 100ml más 300 mg de midazolam endovenoso a 10 ml por hora.

Cloruro de sodio 09% 1000ml con 10 mg de remifentanilo endovenoso a 10 ml/h

Meropenem 1 gr endovenoso cada hora

Dexametasona 8 mg endovenoso cada 8 horas

4/10/2019

Se realiza diariamente aspiración de secreciones por tubo y boca ya que presenta secreciones amarillentas y se le realiza limpieza bucal con clorhexidina al 0.12%.

Se le prescribe un uro-cultivo, un aspirado traqueal y un eco de vaina de nervio óptico por sospecha de una hipertensión endocraneana.

5/10/2019

En el hisopado rectal dio como resultado carbapenemasa no detectada y criptococo en orina no reactivo.

Paciente hemodinamicamente inestable con soporte vasopresor con PAM de 80 mmHg

8/10/2019

Se le realizo una segunda prueba de hisopado rectal en donde dio como resultado Klebsiella pneumonia.

Al paciente se le haya pupila midriática izquierda de 1,5 cm de diámetro hiporeactiva/ derecha 1 cm reactiva. En el informe de la Tomografía computarizada de cerebro se evidencia edema vasogénico.

9/10/2019

Se le realiza traquesotomía presentando una Glasgow de 8/10, el paciente se encuentra con analgesia sin sedación ni soporte inotrópico, presentando adenopatías en el cuello, además presenta dolor a la palpación en el abdomen y presenta manchas hipo-crómicas.

Medico prescribe:

- Monitorización y registro de signos vitales
- Balance hídrico y Diuresis Horaria
- Cuidados generales: aseo diario, cuidados de accesos vasculares, medidas antiescaras, trambprofilaxis mecánica
- Hemoglucotest cada 8 horas
- Medidas antitérmicas y curva térmica por razones necesarias
- Control de Glasgow cada 8 horas y anotar

11/10/2019

Sin soporte vasopresor con PAM mayor de 70 mmHg.

12/10/2019

Se le practica punción lumbar en donde se envían distintos tipos de estudios: Proteínas 32; adenosina desaminasa 10,70; Glucosa 61,50; examen VDRL en LCR: no reactivo; Tinta china en LCR negativo; Tinción de Gram negativo.

13/10/2019– 22/10/2019

Seguimiento de Plan terapéutico de Terapia Respiratoria

- ❖ Vigilar patrón respiratorio
- ❖ Aspiración de secreciones
- ❖ Elevación de la cabecera 45°
- ❖ Limpieza de cánula interna
- ❖ Vibración y percusión
- ❖ Gasometría arterial
- ❖ Control de manguito 26 CMH₂O
- ❖ Nebulización con Colistin cada 12 horas
- ❖ Nebulización con Atrovent cada 8 horas
- ❖ Nebulización con amikacina cada día
- ❖ 2 puff de salbutamol cada 8 horas

23/10/2019

Paciente al momento sigue con traqueostomía con analgesia sin sedación ni soporte inotrópico, cuello con adenopatías, hemodinamicamente inestable.

Se le prescribe:

- ✓ Cotrimixazol 1600/320 mg por Gastrostomía cada 8 horas
- ✓ Valganciclovir 450 mg por Gastrostomía cada 12 horas
- ✓ Tratamiento antifímico
- ✓ Biperideno 2 mg por Gastrostomía cada 8 horas
- ✓ Solución de Stanford
- ✓ Sertralina 100 mg una diaria
- ✓ Gabapentina 300 mg cada 12 horas
- ✓ Tratamiento antiretroviral
- ✓ Dayamiral 20 ml

29/10/2019

Paciente permanece en condiciones clínicas inestables.

Paciente se somete a resonancia magnética de cerebro: lesiones granulomatosas en ganglios basales, en región occipital izquierda lesiones vasculíticas sugestivas CMV (citomegalovirus).

2/11/2019

Se descarta diagnóstico de criptococos.

Se le realizó Gasometría dando como resultado una alcalosis respiratoria compensada.

8/11/2019

Paciente ingresa a cirugía para la realización de Cistotomía supra-púbica (cirugía que se realiza para crear un estoma o apertura entre el abdomen y la vejiga donde se inserta un catéter para drenar la orina).

12/11/2019 – 16/11/2019

Paciente empieza con Antibioticoterapia ya que manifiesta fiebre y neutrofilia

17/11/2019

Se le practica una Ecografía de partes blandas que dio como resultado una trombosis de la vena cefálica.

13/12/2019 – 18/12/2019

Paciente con iguales condiciones clínicas y neurológicas, despierto, alerta, más aceptación del estímulo verbal, Glasgow de 8/15, no ha presentado alza térmica, sin soporte vasopresor.

19/12/2019

Último reporte de evolución consta que paciente secuelar neurológico, Glasgow 8/10 no valorable lo verbal en iguales condiciones clínicas y neurológicas, con medidas de sujeción debido a que el paciente presenta movimientos no

coordinados en extremidades superiores e inferiores, pupilas midriáticas reactivas, con reflejo corneal presente, mas hemiparecia izquierda, presenta sensibilidad al estímulo táctil plantar. No ha presentado alza térmica, a la palpación de cuello no se palpan adenopatías, el paciente sigue en cuidado respiratorio por traqueostomia saturando 99%, con una FR de 19, a la auscultación de los campos pulmonares presentan leve crepitantes basales, murmullo vesicular conservado, abdomen blando depresible timpánico no doloroso a la palpación, en epigastrio e hipocondrio izquierdo con gastrostomía y gastrostomo, presencia de cistotomía supra-púbica permeable, extremidades simétricas sin edema más hemipresia de hemicuerpo izquierdo y con menos dolor el mismo lado.

2.9 Observaciones

Ante la complicación que presenta el paciente como es la Neumonía asociada a la ventilación la administración y el tratamiento que se llevó a cabo fue el indicado ya que por el seguimiento que se ha venido dando al paciente se ha observado que ha evolucionado positivamente.

En todo momento se les informo a los familiares acerca del tratamiento, y las acciones que se tomaron para el beneficio del paciente, de la misma manera no se realizaron ninguna clase de procedimiento sin antes haber obtenido el consentimiento informado.

Tanto los estudios de laboratorio como los complementarios los cuales fueron ecografía, tomografía computarizada, eco de vaina de nervio óptico etc, fueron necesarios para descartar otras posibles complicaciones que podría presentar el paciente como por ejemplo la sospecha que había que pueda presentar una hipertensión endocraneana; la antibioticoterapia aplicada al paciente demostró ser la correcta ya que en el último informe de evolución se ve que está progresando favorablemente.

Ante la sospecha de una neumonía en un paciente crítico se debe de empezar con el tratamiento antibiótico inmediatamente claro está que primero es necesario una muestra de la vía aérea para un análisis y conocer el agente microbiano causante

de la Neumonía Asociada a la Ventilación para la administración correcta del antibiótico.

También es importante que el profesional de salud tome las debidas precauciones para evitar este tipo de complicación en pacientes que se encuentren bajo ventilación mecánica ya que estos pacientes son propensos en adquirir este tipo de neumonía.

CONCLUSIONES

En la actualidad las infecciones hospitalarias están asociadas generalmente ya sea a un procedimiento que puede ser invasivo o quirúrgico que suelen presentarse en un lapso de 72 horas luego de haber realizado dicho procedimiento en este caso invasivo como es la intubación oro traqueal y en donde la expuesta de bacterias tiene una elevada carga ocasionando lo que se conoce como una Neumonía asociada a la ventilación.

La Neumonía asociada a la ventilación mecánica es la principal causa de mortalidad en pacientes ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos y es considerada como la infección más peligrosa en pacientes críticos por la proliferación o invasión de patógenos en la vía aérea.

El desarrollo de esta infección se da en tres fases la primera es la modificación de la flora de la faringe en donde las bacterias de la neumonía comienzan a reproducirse, la segunda fase es la colonización de la tráquea y bronquios ya que se da la inhalación de la oro faringe y por último la tercera fase es por el fallo de los mecanismos de defensa.

La reducción de este tipo de neumonía sigue siendo uno de los principales problemas para la salud pública y su prevención de vital importancia en aquellos pacientes que se encuentran sometidos a ventilación mecánica, aunque existen diversas medidas preventivas en la reducción de bacterias en la vía aérea la principal sigue siendo la prevención en la aspiración ya que esta es la principal ruta de estos microorganismo para llegar al lugar donde se origina esta infección que es la vía aérea del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

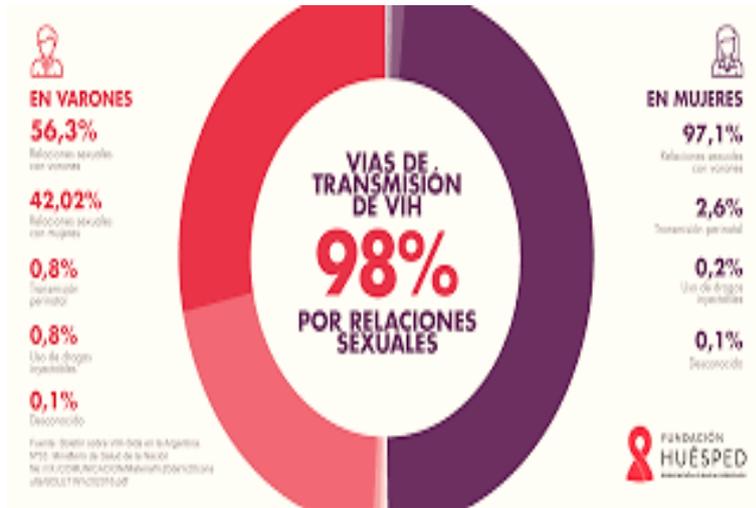
- A. Armes, M. M. (2014). Obtenido de https://especialidades.sld.cu/enfermeriaintensiva/files/2014/04/vent_mecanic_princ_basic.pdf
- American Thoracic Society. (Septiembre de 2013). *Serie de información al paciente de la ATS* . Obtenido de Serie de información al paciente de la ATS : <https://www.thoracic.org/patients/patient-resources/resources/spanish/mechanical-ventilation.pdf>
- Cigna. (03 de Marzo de 2017). Obtenido de Cigna: <https://www.cigna.com/individuals-families/health-wellness/hw-en-espanol/temas-de-salud/medicamentos-antirretrovirales-para-el-vih-pl1019>
- Condomines, J. R. (2004). Neumonía asociada a ventilación mecánica. *Revista Electronica de Medicina Intensiva*, 1-21.
- E. Diaz, L. L. (2010). Neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Scielo* .
- Hernandez et al. (05 de Mayo de 2017). *Medigraphic*. Obtenido de Medigraphic: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti174j.pdf>
- Hunter, J. D. (25 de Junio de 2012). *IntraMed*. Obtenido de IntraMed: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=NEUMON%C3%8DA+ASOCIADA+A+VENTILACI%C3%93N+MEC%C3%81NICA>
- InfoSida*. (28 de Junio de 2019). Obtenido de InfoSida: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/fact-sheets/19/46/las-fases-de-la-infeccion-por-el-vih>
- JJ. Guardiola, X. S. (2001). Neumonía asociada a ventilación mecánica: riesgos, problemas y nuevos conceptos . *Medicina Intensiva*, 113-123.
- Lambert. (2011). Impacto de la NAV. *Medline Plus*. (02 de Diciembre de 2019). Obtenido de Medline Plus: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003538.htm>
- MsC. Nadia Labaut, M. R. (2011). Neumonía asociada a la ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos . *Scielo* .
- Murrell, D. (20 de Febrero de 2019). *MedicalNewsToday*. Obtenido de MedicalNewsToday:

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/324296.php#mitos-y-verdades-sobre-el-vih-y-el-sida>

- Neiva, e. a. (2009). Factores relacionados con neumonía asociada a ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos de la Orinoquia colombiana. *Acta medica colombiana*, <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/v34n4a3.pdf>.
- Palacios, L. C. (Febrero de 2012). NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. *NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA*.
- Patel, B. K. (Abril de 2018). *Manual MSD*. Obtenido de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es/professional/cuidados-cr%C3%ADticos/insuficiencia-respiratoria-y-ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica/generalidades-sobre-la-ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica>
- Pérez, D. P. (2019). *Fundacion española del corazon* . Obtenido de Fundacion española del corazon : <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/tratamientos/ventilacion-mecanica.html>
- Portalfarma.com*. (15 de Diciembre de 2017). Obtenido de Portalfarma.com: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Paginas/informaciongeneralsida.aspx>
- Vales, L. R. (2012). *Fundamentos de la Ventilacion Mecanica*. Barcelona.
- W. Cornistein, e. (2018). NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. ACTUALIZACIÓN Y RECOMENDACIONES INTER-SOCIEDADES, SOCIEDAD ARGENTINA DE INFECTOLOGÍA - SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA. *NEUMONÍA ASOCIADA A VENTILACIÓN MECÁNICA. ACTUALIZACIÓN Y RECOMENDACIONES INTER-SOCIEDADES, SOCIEDAD ARGENTINA DE INFECTOLOGÍA - SOCIEDAD ARGENTINA DE TERAPIA INTENSIVA*. Buenos Aires, Argentina .

Anexos

ANEXO 1 PORCENTAJES DE CONTAGIO EN MUJERES Y HOMBRES



ANEXO 2 PORCENTAJES DE PRUEBAS PARA LA DETECCIÓN DEL VIH

Número de pruebas para detección del VIH en población general

2016	773.238
2017	965.735
2018	1'290.684
TOTAL:	3'029.657

Fuente: Ministerio de Salud Pública EL UNIVERSO

Transmisión VIH

- Inyección de drogas
- Agujas reutilizadas
- Transmisión sexual
- Transmisión perinatal
- Transmisión sanguínea

No se transmite VIH

- Mosquitos
- Beber
- Uso de bañador
- Vivir y dormir

Sólo el 35% de las personas con VIH conoce su estado

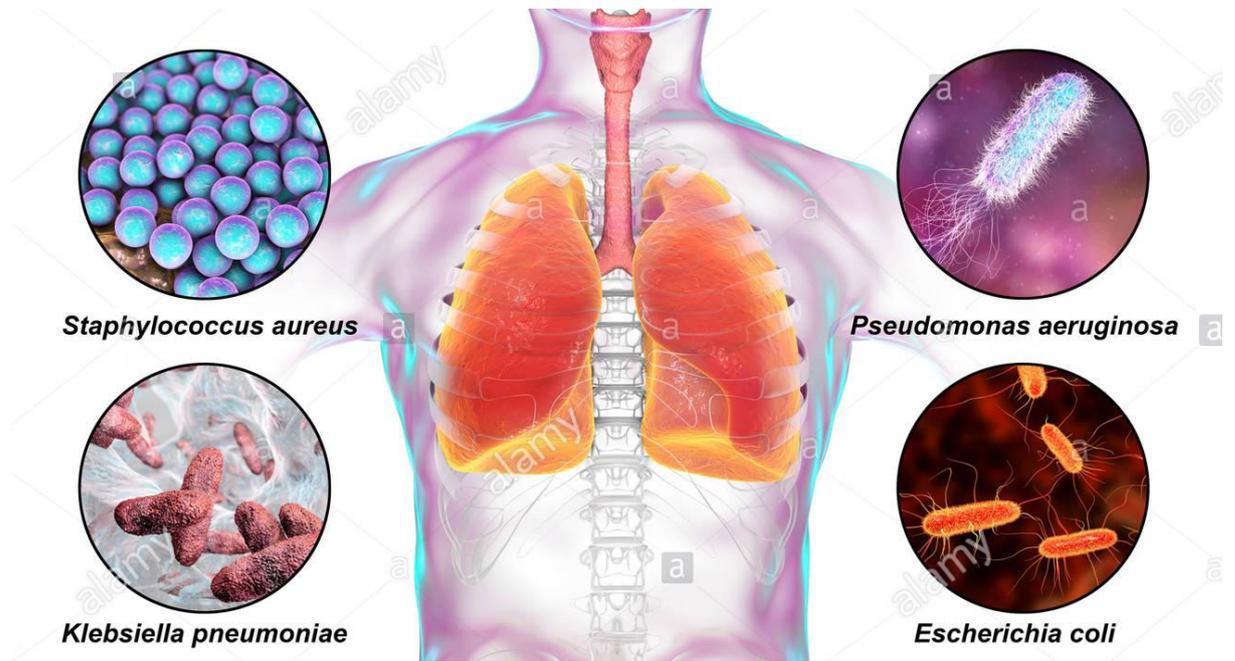
Síntomas

- Dolor muscular
- Fiebre
- Pérdida de peso
- Candicidiasis
- Inspeñada
- Náuseas
- Diarrea
- Infecciones vaginales

Medidas de prevención

- Dejarlo en su lugar
- Uso de preservativos
- No compartir agujas
- Revivimos VIH y otras ITS

ANEXO 3 MEDIDAS GENERALES CONTRA EL VIH



ANEXO 4 BACTERIAS CAUSALES DE NEUMONIA ASOCIADA A LA VENTILACION

IIIH

15-20% NAH

Neumonía Intrahospitalaria



- Asociada a aspiración (bacteriano)
- Flora bucofaringea o intrahospitalaria (gástrica)
- Causa el mayor número de muertes

Asociado a ventilador 6-14%	Factores de riesgo Hx uso antimicrobianos ↓ Acidez gástrica ↓ Uso de sonda nasogástrica ↓ estado de alerta
Otros factores	Enfermedades concomitantes Antimicrobiano incorrecto Microorganismos específicos (Pseudomonas y Acinetobacter)

Colonización
 Aumento de riesgo de aspiración
 Reducción de mecanismo de defensa

ANEXO 5 FACTORES QUE DESENCADENAN LA APARICION DE UNA NEUMONIA