



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

TEMA DEL CASO CLINICO:

**OXIGENOTERAPIA EN PACIENTE MASCULINO DE 42 AÑOS CON
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19**

AUTOR:

KEYLA ABIGAIL VINCES MANRIQUE

TUTOR:

Lcda. Fátima René Medina Pinargote

BABAHOYO-LOS RÍOS-ECUADOR

2021

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
TEMA DE CASO CLINICO	5
INTRODUCCIÓN	8
1.1. JUSTIFICACIÓN	22
1.2. OBJETIVOS	23
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	23
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
1.3. DATOS GENERALES	24
2.1. HISTORIAL CLINICO DEL PACIENTE	25
2.2. PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS)	26
2.3. EXAMEN FÍSICO (EXPLORACIÓN CLÍNICA)	26
2.4. EXAMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS	27
2.5. FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO	29
2.6. ANALISIS Y DESCRIPCION DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR	30
2.7. INDICACIONES DE LAS RAZONES CIENTIFICAS DE LAS ACCIONES EN LA SALUD CONSIDERANDO VALORES NORMALES	30
2.8. SEGUIMIENTO	32
2.9. OBSERVACIONES	35
CONCLUSIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS	39

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi familia, que han sido mi apoyo desde el inicio de mis estudios hasta ahora, a mis excelentes docentes, que gracias al conocimiento que impartieron en las aulas, ahora podemos realizar trabajos investigativos y llegar a ser profesionales con vocación y amantes al servicio de la salud.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por su amor y misericordia para con mi vida, al permitirme estar a un paso de ser profesional.

A mis padres, que siempre me han apoyado emocional y económicamente, a sus valores, a sus consejos y a su confianza en lo que podemos llegar a ser. A mis familiares, que siempre tuvieron latente la esperanza de verme como una persona realizada y responsable, por sus consejos y oraciones.

Mi profundo y más sincero agradecimiento a todos los Lcdos. que impartieron sus conocimientos sin dudarlos dos veces.

Keyla Vines M.

TEMA DE CASO CLINICO

**OXIGENOTERAPIA EN PACIENTE MASCULINO DE 42 AÑOS CON
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19**

RESUMEN

El enfoque de éste caso clínico de un paciente de 42 años que acudió a emergencias por un cuadro de disnea de 3 días, cefalea, alza térmica y SatO₂ en 72%, con diagnóstico presuntivo por Covid-19.

En este caso se describen los procedimientos tanto invasivos como no invasivos al paciente con el fin de mejorar los síntomas de ingreso, método de diagnóstico, tratamiento, altas y bajas de su estado de salud hasta la fecha de alta médica del paciente. Además, se incluyen todos los exámenes y los días de estadía del paciente, incluyendo datos clínicos y antecedentes del mismo.

La oxigenoterapia de alto flujo en pacientes Covid, es el primer procedimiento que se lleva a cabo luego del diagnóstico, análisis físico y semiológico realizado por el médico, dando inicio al proceso de terapia con oxígeno en altas concentraciones por medio de interfaces que permiten la administración del mismo por parte del terapeuta respiratorio.

Palabras clave: oxigenoterapia, contagios, Covid-19, vulnerable, pandemia

ABSTRACT

The approach of this clinical case of a 42-year-old patient who came to the emergency room for a 3-day dyspnea, headache, thermal rise and Sat O₂ in 72%, with a presumptive diagnosis of Covid-19.

In this case, both invasive and non-invasive procedures for the patient are described in order to improve the symptoms of admission, method of diagnosis, treatment, discharges and discharges of their health status up to the date of the patient's medical discharge. In addition, all examinations and days of stay of the patient are included, including clinical data and history of the same.

High-flow oxygen therapy in Covid patients is the first procedure that is carried out after the diagnosis, physical and semiological analysis carried out by the doctor, starting the process of therapy with oxygen in high concentrations through interfaces that allow administration of the same by the respiratory therapist.

Key words: oxygen therapy, contagion, Covid-19, vulnerable, pandemic.

INTRODUCCIÓN

El coronavirus, causante de la enfermedad por coronavirus Covid-19, precursor de la pandemia en el año 2020, fue descubierto en Wuhan, China, como una neumonía grave que afecta al sistema respiratorio, con síntomas y espectro similar al MERS.

Síntomas tales como los de una gripe común son los desencadenantes de los síntomas más severos como disnea, fatiga, febrícula, cefalea, trombosis venosa en casos severos. Existe de la misma manera, factores de riesgo que vuelve vulnerable a las personas de contagiarse de covid-19, contribuyendo a la sintomatología no leve, sino de forma severa por su condición, e incluso amerita la posibilidad de ocupar una cama en UCI. Enfermedades como cáncer, diabetes, hipertensión, la obesidad e incluso ser de la 3ra edad es un riesgo para ser víctima del Covid-19.

Durante el tiempo de confinamiento máximo por la rápida propagación de la enfermedad, surgieron métodos de diagnóstico y tratamientos que al momento salvaban a muchos y desahuciaban a otros. Entre ellos la oxigenoterapia de alto flujo, un tratamiento común para patologías respiratorias de carácter obstructivo junto con la administración de antivíricos y antiinflamatorios, pero en el caso de no ser pacientes críticos no se debe usar corticoides, aunque ésta teoría aún está en discusión. (Nadal & Cols, 2021)

Al ser una enfermedad contagiosa, principalmente por la saliva y fluidos del sistema respiratorio, su propagación fue inmediata por el aire a distancias menores a dos metros, promoviendo ésta situación al uso de cubre bocas y la desinfección continua de las manos, ya que al estar en contacto con las demás personas, también son el transporte del virus.

I. MARCO TEÓRICO

Oxigenoterapia

La oxigenoterapia es el aporte artificial de oxígeno (O₂) en el aire inspirado, siendo su objetivo principal brindar oxigenación tisular que se cumple cuando la PaO₂ supera los 60 mmHg, correspondiendo a la saturación de hemoglobina del 90%.

Oxigenoterapia para el tratamiento de Covid-19

Las principales indicaciones para la administración de oxígeno suplementario en pacientes Covid-19 confirmados con los siguientes según Avendaño 2020:

Hipoxemia: evidenciada en la desaturación alrededor de < 90%

Aumento del trabajo respiratorio, tiraje, disnea, cianosis central, shock, aumento de la frecuencia respiratoria en el adulto > 25.

Los pacientes Covid-19 en China, permitieron establecer que las enfermedades graves conllevan al empeoramiento de la infección. De 1,009 pacientes, el 41% de todos los pacientes hospitalizados y más del 70% que tenían enfermedades graves necesitaban oxígeno suplementario.

Según una revisión publicada en The Lancet en abril de 2018, se encontró que el O₂ suplementario en pacientes hospitalizados con SaO₂ normal aumenta la mortalidad (Avendaño, 2020), concluyendo que el oxígeno debe administrarse de forma conservadora. Sin embargo, guías recientes han comentado el uso de oxígeno suplementario, recomendando que la SpO₂ se mantuviera sobre no más del 96%, mientras que para pacientes que reciben oxígeno está entre el 92% al 96%. Por último, las guías de manejo de pacientes Covid-19, se destacan metas de oxigenación durante la oxigenoterapia en adultos:

- Iniciar la oxigenoterapia a 5 L/ min
- Alcanzar una SpO₂ objetivo de >93% durante reanimación
- Usar mascarilla con bolsa de reservorio a 10-15 l/min, en paciente crítico
- Una vez estabilizado el paciente, el objetivo de SpO₂ es >90% en no embarazadas y >92-95% en pacientes embarazadas.

Dispositivos

Una cuestión importante es la elección de las interfaces que se utilizarán en la administración de oxigenoterapia, las cuales se podrá modificar su concentración de oxígeno inhalada (FiO₂).

Cánula nasal: esta administra desde 1-5 lpm, con una FiO₂ de 24-40% dependiendo del patrón y frecuencia respiratoria del paciente, aunque es recomendable la administración de oxígeno con ésta interface usando una mascarilla quirúrgica.

Máscara simple de oxígeno: esta proporciona de 5-7 lpm con una FiO₂ de 35-50%, siendo de elección según el patrón respiratorio del paciente.

Máscara de no reinhalación o con reservorio: este dispositivo es una opción si se precisa un requerimiento mayor a 6 lpm de oxígeno, administrando una concentración de 40%-98%. Es de preferencia para escalar al paciente antes de la intubación y considerar la transferencia a la UCI. (Avendaño, 2020)

En cuanto a los dispositivos que generan aerosol, se recomienda no utilizarlos durante la administración de oxígeno en pacientes Covid-19, con el fin de evitar la dispersión de gotas que son el principal medio de contagio de la enfermedad.

INDICE PaO₂/FiO₂

Es un índice de oxigenación muy empleado en la UCI, el cual hace referencia a la relación de la presión arterial de oxígeno (PaO_2) y la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2) (PaO_2/FiO_2), pudiéndose emplear cuando la FiO_2 es menor a 40%. La PAFI permite determinar el grado de SDRA, siendo menor o por debajo de 300 moderado y menor a 100 severa la lesión pulmonar.

Cabe mencionar que la PAFI no es un indicador de hipoxia tisular, tampoco indica la gravedad ventilatoria para realizar una intubación, ya que ésta última depende de la mecánica respiratoria en general, signos de activación del sistema nervioso simpático, entre otros.

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Si la función principal del aparato respiratorio es proporcionar oxígeno a todas las células del organismo por acción del intercambio gaseoso, la insuficiencia respiratoria es el incumplimiento o la incapacidad que tiene el sistema respiratorio para cumplir ésta función.

Se produce una reducción de los valores de O_2 en sangre, con una PaO_2 menor a los 60 mmHg (hipoxemia), acompañado de hipercapnia o niveles de CO_2 mayores o iguales a 50mmHg, respirando aire ambiente a nivel del mar. **(Cazalla, Molina, & Ortiz, 2022)**

Estos son criterios diagnósticos proporcionados por resultados gasométricos, no obstante, la curva de saturación de O_2 de la hemoglobina, proporciona información de igual importancia.

COVID-19

La enfermedad causada por coronavirus Covid-19, tuvo como epicentro de desarrollo la ciudad de Wuhan en China durante finales del año 2019, propagándose en el 2020 por todo el mundo con una arrasadora agresividad,

desarrollando así una pandemia mundial, que cobró miles de vidas hasta la actualidad.

La organización mundial de la salud declaró como pandemia el 11 de marzo del 2020, a la presente fecha existieron 81.181 casos con 3.277 fallecidos con una tasa de mortalidad de 4,04% (HARO, 2020). En ese momento Italia y España eran los países de Europa con sus sistemas de salud totalmente colapsados, siendo así que al cabo de unos meses Italia superó a china en número de fallecidos y se convirtió en el epicentro de la pandemia.

“Al menos 1,8 millones de personas han muerto por Covid-19” menciona (Grasso, 2020) en un artículo para el diario español <EL PAÍS>, mientras que hasta la fecha de la realización de la siguiente investigación se conocen cifras aproximadas a cinco millones de decesos por covid-19, siendo el continente asiático con las mayores cifras.

El coronavirus SARS-CoV-2 causa la enfermedad por coronavirus 2019, una infección que produce un síndrome respiratorio agudo severo, que se ha caracterizado por fiebre, síntomas respiratorios y gastrointestinales, así como otras manifestaciones sistémicas. (OVALLE & SANTANDER, 2020)

EPIDEMIOLOGÍA

Un artículo publicado por la OPS, el 11 de marzo hasta el 13 de abril de 2021, fueron notificados 6.182.423 casos confirmados adicionales de covid-19, incluidas 161.007 defunciones en la Región de las Américas, lo que representa un aumento del 11% de casos y de defunciones. Durante el mismo periodo, Bermuda, Bonaire, Curazao y Uruguay presentaron incremento del >50% en el número de casos y defunciones. (OPS/OMS, 2021)

El primer caso reportado en Ecuador de Covid-19 fue el 29 de febrero de 2020 una mujer de 71 años, que regresó de España el 14 de Febrero al país; el 13 de marzo del 2020 se notificó el deceso de la paciente 0 (HARO, 2020) . Las provincias con mayor número de casos confirmados estaban: en la cima Guayas, Pichincha y Manabí.

Desde el inicio de la pandemia se registraron millones de casos confirmados de Covid-19 alrededor del mundo, casos que fueron aumentando así como las cifras de fallecidos. En el presente año se cuantifica una visible disminución de las muertes por Covid-19 en América latina, pero se siguen registrando casos confirmados de pacientes infectados.

ETIOLOGIA Y FISIOPATOLOGÍA

Los coronavirus son una subfamilia de los Coronaviridae que incluyen genogrupos similares de virus ARN monocatenario con nucleocápside helicoidal y puntas similares a coronas en la superficie del virus, adquiriendo su nombre “coronavirus”.

Algunos de los coronavirus solo afectan a animales, pero pueden afectar a los humanos, pudiendo originar resfriados hasta enfermedades más graves como el SARS o el síndrome respiratorio de oriente medio. Puede existir también transmisión desde animales a humanos (zoonótica) como el caso del SARS-CoV, que fue transmitida de la civeta al ser humano, el MERS-CoV que se transmitió del dromedario al humano.

Los coronavirus entran al interior de las células del epitelio respiratorio una vez que haya contacto de la espícula de la cápside viral con los receptores de célula diana, lo que permite la entrada de viriones al citoplasma por endocitosis. (TOMÁS, 2020)

Una vez completado el proceso de entrada, las células infectadas presentan aspecto de vacuolado que presenta cilios dañados con capacidad de formar sincitos. Esto da paso a mediadores inflamatorios, lo que conlleva la producción de secreciones, inflamación de la zona originando los signos y síntomas clínicos.

El SARS-CoV-2 contiene alrededor de 30 000 bases de RNA, con una espiga densamente glucosilada para entrar a células del huésped, uniéndose

fácilmente a los receptores de la encima convertidora de angiotensina 2, que se encuentra en las células alveolares tipo II. Entonces el RNA del virus puede ingresar a las células del sistema respiratorio tanto del tracto superior e inferior, traducándose en proteínas virales. (Cunha & Cornejo, 2020)

Inhibición de respuesta inmune

Cunha & Cornejo también afirman que el Covid-19 es resultante de dos procesos fisiopatológicos que están interrelacionados entre sí:

El efecto citopático, resultado de la infección viral, teniendo lugar a las primeras etapas de la enfermedad y el segundo es la respuesta inflamatoria no regulada del huésped, que predomina al final de todas las etapas.

Estos dos procesos fisiopatológicos evolucionan en 3 etapas:

La fase temprana es la primera, resultado de la replicación viral que condiciona el efecto citopático directo y la activación de la respuesta inmune innata. Es caracterizado por la presencia de síntomas leves en asociación con elevación de d-dimero y linfopenia.

Teniendo la segunda como fase pulmonar donde se activa la respuesta inmune adaptativa que reduce la viremia, pero inicia las conocidas cascadas de inflamación que podría causar daño tisular junto con afección respiratoria denotada por la disnea, condicionando insuficiencia respiratoria aguda con empeoramiento de linfopenia, elevación del PCR y transaminasas.

La tercera o fase de hiperinflamación, se caracteriza por presencia de insuficiencia multiorgánica fulminante con insuficiencia pulmonar, resultado de una respuesta inmune no regulada, influyendo al síndrome de tormenta de citoquinas.

En la influenza grave, la tormenta de citosinas tienen un papel importante en la inmunopatología del Covid-19, por lo que la identificación de la fuente primaria causante en respuesta a la inflamación por SARS-CoV-2 y los mecanismos virológicos detrás de la inflamación.

En el mismo estudio realizado por (Cunha & Cornejo, 2020), se hace alusión a la respuesta inmune desregulada, estableciendo que ésta tiene una etapa de inmunosupresión. Es caracterizada por linfopenia de linfocitos T CD4 Y CD8, con riesgo de infección bacteriana secundaria. En estudios pasados, como mencionan los autores, en el SARS-CoV-2, se encontraron partículas virales en los linfocitos T aislados de sangre periférica, ganglios, bazo y tejidos de algunos órganos, por lo que es razonable de que además de la muerte de linfocitos, el SARS-CoV-2 podría infectar directamente a los linfocitos, debilitando la respuesta antiviral.

Alteraciones de la coagulación durante covid-19

Las alteraciones del sistema de coagulación fueron y son de gran relevancia en los casos de Covid-19, aunque sean trastornos comunes en enfermedades virales, lo hace interesante el hecho de presentarse en una enfermedad con no más de 3 años de su brutal aparición, por lo que no hay demasiados estudios.

En un artículo de revisión publicado por (Esper & Bieberach, 2020) a la revista Cirugía y cirujanos, los autores exponen una serie de trastornos coagulativos que se presentaron en pacientes que pasaron por sus atenciones durante la pandemia.

Inmunotrombosis

Los leucocitos y plaquetas son los principales componentes en el inicio de la formación de trombos del organismo. Más de 300 sustancias activas de gránulos son secretadas por las plaquetas, que intervienen en la inflamación y formación de trombos, cumpliendo acciones protrómbicas, las células inmunitarias innatas con respuesta durante infecciones.

La desregulación de la conocida como inmunotrombosis, da como resultado la formación de trombos e inflamación excesiva, lo que representa

una etapa fisiológica inicial en el desarrollo de CID (coagulación intravascular diseminada), TEV y aterotrombosis.

CID (Coagulación Extravascular Diseminada)

Común en pacientes con insuficiencia respiratoria secundaria a SARS-CoV-2, siendo el resultado de la activación y la estimulación excesiva del sistema de coagulación, ocasionando microangioplastia trombótica por depósito de fibrina y fibrinólisis secundaria.

La interleucina 6 (IL-6) es uno de los mediadores inflamatorios más estudiado, ya que puede causar trastornos coagulativos por medio de distintas vías, como la síntesis de trombotocina y fibrinógeno, así como la activación del sistema de coagulación extrínseco.

TEV (Tromboembolia Venosa)

Los pacientes con inflamación por Covid-19 grave, tiene todos los elementos para el desarrollo de cualquier forma de TEV.

La inflamación exagerada que registra el Covid-19, puede afectar la coagulación y la fibrinólisis de diversas formas como la disminución de la proteína C y antitrombina, inhibiendo la cascada de coagulación y la reacción fibrinolítica, dando paso a la trombosis.

FACTORES DE RIESGO

Hasta ahora se han identificado los siguientes posibles factores de riesgo que definen la enfermedad, pero cabe recalcar que entre varias personas infectadas no tendrán el mismo cuadro clínico entre sí, éste

dependerá de las características sociales, inmunológicas y genéticas del individuo.

- Diabetes
- Enfermedades respiratorias
- Enfermedades cardiovasculares
- Enfermedades renales
- Enfermedades neurológicas
- Tabaquismo
- HTA
- Inmunosupresión: pac. Trasplantados, oncológicos)
- Sobrepeso u obesidad
- Cáncer

En cuanto a que sexo se ve más afectado por el Covid-19, varios estudios registran como principalmente vulnerable al sexo masculino. En el informe del grupo de análisis científico de coronavirus del instituto de salud de Carlos III de España (Romero, 2020), sintetiza que de forma generalizada, los hombres tienen una peor evolución de la enfermedad que las mujeres, lo que muestran las grandes cifras de fallecidos en el mundo siendo mayor mente hombres.

La mayor presencia de comorbilidades, menciona (Romero, 2020), especialmente las cardiovasculares y respiratorias, podrían contribuir a una peor evolución, por lo que se cree que la gran mayoría de varones por su estilo de vida, deterioran las capacidades del sistema inmunológico a defenderse, volviéndose una población más vulnerables que las mujeres.

Durante la pandemia también se consideró importante como factor de riesgo a la edad, siendo los adultos mayores el grupo de mayor vulnerabilidad, dado al deterioro de sus sistemas de defensa y órganos vitales como corazón.

CUADRO CLÍNICO

Síntomas: Se puede presentar como una influenza con los característicos síntomas respiratorios leves. El 30% y 90% de febrícula se presenta con frecuencia entre los pacientes hospitalizados y menos entre los ambulatorios y de mayor edad.

Adinamia, cefalea y mialgias son síntomas bastante comunes reportados entre pacientes ambulatorios, la rinorrea, conjuntivitis y odinofagia son síntomas frecuentes.

Síntomas digestivos: náuseas vómitos diarrea

Síntomas respiratorios inferiores, anosmia y disgusia, son síntomas que presentan pacientes de mediana edad que no requieren hospitalización. La anosmia aparece como un síntoma específico de Covid-19. (Gill & Bitai, 2021)

Síntomas neurológicos: cefalea, alteración de la conciencia, mareos, agitación y convulsiones.

DIAGNÓSTICO

RT-PCR

El examen más utilizado y empleado en todo el mundo para el diagnóstico directo de infección por SARS-CoV-2 es la prueba RT-PCR sobre los genes expresados por dicho virus. Por medio de la expresión genética de los fragmentos del SARS-CoV-2 a partir de lavado broncoalveolar e hisopado del tracto respiratorio, se realizó el secuenciamiento del fragmento del gen ORF1ab y de un fragmento de la proteína de la nucleocápside. Se consideró como pacientes SARS-CoV-2 positivos a los que presentaron ambos fragmentos genéticos. (Ramirez, Enriquez, & Aguirre, 2020)

Pruebas rápidas serológicas

Estas pruebas son exámenes inmunocromograficos o de inmunoensayo de flujo lateral, son sencillos y fáciles de realizar, detectando los anticuerpos contra el virus. Para su realización se necesitan muestras de suero, plasma o sangre completa. Estas pruebas son complementarias y no sustituyen la detección del material genético por RT-PCR, por lo que se limita en la detección de inmunoglobulinas específicas en un antígeno. Esto podría llevar a un diagnóstico falso, ya que no se podría conocer con certeza la cantidad de inmunoglobulinas que aparecen en la muestra. (Ramírez, Enriquez, & Aguirre, 2020)

RX

Generalmente la radiografía de tórax es la primera prueba de imagen en los pacientes con presunta infección por Covid-19, ya que es más barata y debido a su disponibilidad, pero es menos sensible que la TC. El óptimo estudio incluye proyecciones anteroposterior y lateral en bipedestación.

Las radiografías tienen un alto índice de diagnósticos negativos, pero por distintas causas, como la precocidad de la prueba de imagen y la ausencia de patología pulmonar al momento de la presentación, limitación técnica, especialmente en radiografías portátiles, opacidades de vidrio deslustrado y patrón reticular, típicos de la Covid-19, pueden ser difíciles de detectar en la RX. Los hallazgos más frecuentes son las opacidades del espacio aéreo, como consolidaciones, y con menos frecuencia las opacidades de vidrio deslustrado. (Chamorro & Tascón, 2021)

Tomografía computarizada

Es especialmente útil para guiar el manejo en escenarios complejos, sobre todo en pacientes con deterioro clínico y para excluir los diagnósticos alternativos

En el artículo publicado por (Chamorro & Tascón, 2021), especifican que la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) tiene recomendaciones para el uso de la TC en las siguientes situaciones:

- Discrepancia clínica, analítica y radiológica, pacientes de gravedad con alta sospecha clínica ya analítica.
- Pacientes Covid-19 confirmada y empeoramiento del cuadro, con sospecha de embolia pulmonar, derrame pleural o sobreinfección.
- Pacientes graves con sospecha clínica, ubicación de UCI convencional o de aislamiento por Covid-19.
- Pacientes con otra patología crítica, sospecha de ser positivos, que necesitan un diagnóstico y terapéuticos inmediato.

TRATAMIENTO

Tromboprofilaxis

Los pacientes hospitalizados por Covid-19, sobre todo los que se encuentran en la UCI, presentan un aumento del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa, ya que presentan una reducción del flujo venoso debido a la largo tiempo en reposo en cama, cambios protrombóticos y a su vez daño endotelial posiblemente secundario a la unión del virus a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2. Siendo así, los pacientes recibirán tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular o medios físicos en función del riesgo hemorrágico. (Vivas & Roldán, 2020)

Estudios derivados del SARS conducen que el tratamiento inicial con HBPM reduce la mortalidad un 48% a los 7 días y un 37% a los 28 días, logrando una mejoría significativa del cociente PaO₂/FiO₂ al mitigar la formación de microtrombos y al mismo tiempo coagulopatía pulmonar asociada. (Vivas & Roldán, 2020)

Tratamiento sintomático

Los pacientes con infección o sospecha de infección por SARS-CoV-2, se realiza el tratamiento sintomático asociado al aumento de medidas de higiene e hidratación. Éste incluye antipiréticos y analgésicos para la fiebre y dolores de cabeza. El paracetamol presenta un perfil de seguridad que lo hace el más utilizado, aun mejor que los AINE. (Nadal & Cols, 2021)

Corticoides

Según Nadal & Cols las investigaciones en torno al uso de corticoides en pacientes Covid, no está definida aun, ya que los datos indican que no se debe utilizar dexamentasona ni otros corticoides sistémicos para la prevención o el tratamiento de Covid-19 en pacientes que no requieren oxigenoterapia, es decir en pacientes no críticos.

Hidroxiclороquina y cloroquina

Son fármacos utilizados en la profilaxis de artritis reumatoide, lupus eritematoso y paludismo. Pero se llegó a proponer que estos fármacos podrían inhibir la fusión del virus con la membrana celular. Dado a que no existen estudios que demuestren su eficacia en el mejoramiento de la mortalidad, la hidroxiclороquina con azitromicina no es recomendable para el tratamiento de Covid-19.

Fármacos inhalados

Los medicamentos inhalados se deben utilizar con IDM, recomendable para evitar la utilización de nebulizadores y evitar el riesgo de aerolización del SARS-CoV-2 por medio de la nebulización. (Nadal & Cols, 2021)

1.1. JUSTIFICACIÓN

El Covid-19 o enfermedad por coronavirus, también conocida como SARS-CoV-2, es una enfermedad altamente contagiosa descubierta en el 2019 en la ciudad de Wuhan en China, esparciéndose mundialmente en el año 2020, generando una alarma sanitaria en todos los países del mundo. Esta enfermedad afecta principalmente al sistema cardio-respiratorio, con síntomas similares al del resfriado común e infecciones respiratorias de poca intensidad. Hasta la fecha, se ha llevado un tratamiento más que todo experimental, debido a la falta de evidencia clínica por ser una enfermedad nueva. Entre los tratamientos más comunes están la oxigenoterapia.

El siguiente trabajo investigativo, se centra en el caso clínico de oxigenoterapia en un paciente masculino de 42 años, con insuficiencia respiratoria por Covid-19. La realización de este trabajo se justifica dado a la importancia que tiene la investigación de la nueva enfermedad y por lo consiguiente no se encuentran muchos artículos o casos relacionados tanto a la enfermedad como a su tratamiento por medio de la oxigenoterapia. Siendo éste un aporte a la sociedad, comunidad estudiantil y porque no de la salud, para contribuir al conocimiento del causante de tantas muertes a nivel mundial.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de la oxigenoterapia de alto flujo en paciente con insuficiencia respiratoria aguda por covid-19.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la importancia y utilidad del uso de dispositivos de oxigenoterapia en el tratamiento del Covid-19.
- Describir los beneficios de la relación PAFI en el uso de oxigenoterapia de alto flujo en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda.
- Analizar la influencia de la oxigenoterapia para el tratamiento de insuficiencia respiratoria aguda por Covid-19.

1.3. DATOS GENERALES

NOMBRES: E. R

APELLIDOS: D.V

EDAD: 42 AÑOS

SEXO: MASCULINO

NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA DE NACIMIENTO: 15/04/1979

LUGAR DE NACIMIENTO: BABAHOYO

RAZA: MESTIZO

OCUPACIÓN: AGRICULTOR

INICIO DE SINTOMAS: 19/07/2021

NEXO CON PCTES. COVID: NO REFIERE

PRUEBA COVID: SI

TIPO: HISOPADO NASOFARINGEO

RESULTADO: POSITIVO

LUGAR DE CONTAGIO: LABORATORIO PARTICULAR

II. MOTIVO DE CONSULTA Y ANTECEDENTES

2.1. HISTORIAL CLINICO DEL PACIENTE

Paciente masculino de 42 años de edad, acude a las instalaciones hospitalarias por cuadro clínico de 3 días con disnea, cefalea y alza térmica refiere 40° de temperatura en la axila por lo cual el día 21 del mes de Julio del 2021 llega a emergencia. Al momento, el paciente febril orientado en tres esferas, con tos leve más disnea y desaturación 72%, por lo cual se le administra oxígeno con mascarilla simple de O2 a 8 L.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

HTA

DM

ANTECEDENTES FAMILIARES

Madre no refiere

Padre no refiere

ANTECEDENTES QUIRURGICOS

No refiere

ALERGIAS

No refiere

HÁBITOS

No refiere

2.2. PRINCIPALES DATOS CLÍNICOS QUE REFIERE EL PACIENTE SOBRE LA ENFERMEDAD ACTUAL (ANAMNESIS)

Paciente masculino de 42 años de edad, acude a las instalaciones hospitalarias por cuadro clínico de 3 días con disnea, cefalea y alza térmica refiere 40° de temperatura, orientado en tres esferas, con tos leve más disnea y desaturación.

SIGNOS VITALES AL INGRESO

Temp. 38°

TA: 178/100

PULSO: 100

FR: 32 POR MIN

2.3. EXAMEN FÍSICO (EXPLORACIÓN CLÍNICA)

Vigil

Glasgow: 15/15, consciente y orientado

Mucosas: húmedas

Cuello: sin adenopatías

Ruidos cardiacos: rítmicos audibles, no soplos

Ruidos pulmonares: roncus, estertores en base

No signos de distres respiratorio

Abdomen blando, depresible, no doloroso a la palpación superficial y profunda

Ruidos hidroaereos: Presentes

Extremidades sin edemas ni adenopatías.

PESO: 70 Kg

TALLA: 1, 70

2.4. EXAMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS

HEMATOLOGÍA

BIOMETRIA HEMÁTICA

Leucocitos.....	9.22 millones/UL
Hemoglobina.....	13,9 g/dL
Hematocrito.....	39.5%
Volúmen corpuscular medio....	89.2 fl
Conc. Media de hemoglobina...	31.4 pg.
MCHC.....	35
Volúmen medio plaquetario....	10.8
Plaquetas.....	142 miles/uL
Recuento de glóbulos rojos.....	4.43 millones/uL
Monocitos %.....	35
Eosinófilos %.....	0.0
Linfocitos.....	11.0
Neutrófilos %.....	8.55
Basófilos %.....	0.0

QUÍMICA

EXÁMEN DE GLUCOSA

Glucosa.....274.40

EXÁMEN DE ELECTROLITOS

Sodio en suero.....132 meq/L

Potasio en suero.....3.4 meq/L

Cloro en suero.....95 meq/L

NITRÓGENO UREICO

BUN.....9 mg/dL

GASOMETRÍA

PH: 7.337

PaCO₂: 31.6 mmHg

PO₂: 62 mmHg

EB: -8.2 mmol/dL

HCO₃: 18.1 mmol/dL

PAFI: 295 mmHg

SatO₂: 88 %

INMUNOLOGÍA

PCR CUANTITATIVO ULTRASENSIBLE

TAC DE TÓRAX

Sin material de contraste

Se visualiza en las imágenes obtenidas de TAC de tórax en cortes simples: estructuras vasculares de la región supra aortica y mediastínica son de trayecto y calibre conservado, sin dilataciones aneurismáticos

Cámaras cardiacas de tamaño normal

No se observan ganglios linfáticos como para ser considerados patológicos.

Tráquea y bifurcación carinal en la línea media, de calibre conservad y sin evidencia de obstrucción.

En ventana pulmonar se observan opacidades de vidrio deslustrado multifocales, bilaterales, confluentes y condensantes, neumonía atípica sugestiva de covid-19 de moderado a severo.

Infiltrados con broncograma aéreo perihiliar que se extiende como foco condensativo con broncograma aéreo en lóbulos inferiores, relacionados con focos neumónicos de índole bacteriano atípico sobreañadido.

No derrame pleural.

Hemidiafragmas de configuración norma.

Estructuras óseas con cambios osteodegenerativos.

2.5. FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO, DIFERENCIAL Y DEFINITIVO

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

Neumonía, no especificada

Covid-19

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Neumonía bacteriana

DIAGNÓSTICO DEFINITIVO

Covid-19

2.6. ANALISIS Y DESCRIPCION DE LAS CONDUCTAS QUE DETERMINAN EL ORIGEN DEL PROBLEMA Y DE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR

Obtenidos los exámenes complementarios y los signos y síntomas del paciente, se diagnostica al paciente infección por el coronavirus causante de la enfermedad Covid-19, por lo que se empieza con el tratamiento de oxígeno complementario debido a la presencia de disnea y desaturación de O₂ junto con los fármacos indicados, con la finalidad de mejorar el estado de salud con el que el paciente acudió a las instalaciones.

Al ingreso se comienza con la medicación, la cual comprende de:

- Ranitidina vía parenteral 25mg/ml amp. x2.
- Enoxaparina vía parenteral 40 mg.
- Cloruro de sodio al 0,9% cada 8 h.
- Enalapril sólido oral 20mg.
- Sinvastatina sódico oral 40 mg.
- Dexametasona 4mg/ml amp x2.
- Cefepina vía parenteral 1 g cada 8h.

Control con oximetría de pulso, punción y extracción de sangre arterial para gasometría, terapia de higiene bronquial.

2.7. INDICACIONES DE LAS RAZONES CIENTIFICAS DE LAS ACCIONES EN LA SALUD CONSIDERANDO VALORES NORMALES

BIOMETRÍA HEMÁTICA	RESULTADOS	VALORES NORMALES
<i>Leucocitos</i>	9.22 millones/UL	4.500-10.000/μL
<i>Eritrocitos</i>	4.3 millones/mm ³	4.5-5.20 millones/mm ³
<i>Hemoglobina</i>	13,9 g/dL	14 g/dl
<i>Hematocrito</i>	39.5%	42-60%
<i>Volumen corpuscular medio</i>	89.2 fL	78.0-99.0 fL
<i>Conc. Media de hemoglobina</i>	31.4 g/dL	32.0-36.0 g/dL
<i>MCHC</i>	35%	11.5-17.5%
<i>Volumen medio plaquetario</i>	10.8	7.5-10.5 fL
<i>Plaquetas</i>	142 miles/μL	150.000-250.00/μL
<i>Recuento de glóbulos rojos</i>	4.43 millones/μL	4.5-5.65 millones/μL
<i>Monocitos</i>	3.5%	2-8%
<i>Eosinófilos %</i>	0.0	1.0-4.0%
<i>Linfocitos</i>	11.0%	21.0-48.0%
<i>Neutrófilos %</i>	8.55	37-72%
<i>Basófilos %</i>	0.0	0.0-1,0%

ELABORADO POR: KEYLA VINCES

FUENTE: PACIENTE

QUIMICA

EXAMEN DE	RESULTADOS	VALORES NORMALES
GLUCOSA		
<i>Glucosa</i>	274.40 mg/dL	74-100mg/dL

ELABORADO POR: KEYLA VINCES

FUENTE: PACIENTE

EXÁMEN DE	RESULTADOS	VALORES NORMALES
ELECTROLITOS		
<i>Sodio en suero</i>	132 meq/L	135-155 mq/dL
<i>Potasio en suero</i>	3.4 meq/L	3.5-5.3 mq/Dl
<i>Cloro en suero</i>	95 meq/L	98-106 mq/Dl

NITROGENO URÉICO

BUN 9 mg/dL 4-22 mg/Dl

ELABORADO POR: KEYLA VINCES

FUENTE: PACIENTE

GASOMETRÍA	RESULTADOS	VALORES NORMALES
<i>PH</i>	7.337	7.35-7.45
<i>PaCO2</i>	31.6 mmHg	35-45 mmHg
<i>PO2</i>	62 mmHg	90-100 mmHg
<i>EB</i>	-8.2 mmol/dL	-2-+2 mmol/dL
<i>HCO3</i>	18.1 mmol/dL	21-27 mmol/Dl
<i>PAFI</i>	295 mmHg	300 mmHg
<i>SatO2</i>	88%	95-100 %

ELABORADOPOR: KEYLA VINCES

FUENTE: PACIENTE

2.8. SEGUIMIENTO

DÍA 1

Ingreso al área respiratoria de medicina interna, al pase de visita, el paciente se encontraba despierto, afebril, con Glasgow 15/15, PA 150/90, FC 83, FR 21 SatO2 96%, se le administra oxígeno por mascarilla simple a 5L por min.

Refiere deposiciones diarreicas en 4 ocasiones en poca cantidad

Sin uso de músculos accesorios para la ventilación.

Punción arterial y extracción de sangre para gasometría.

PH: 7.45, PO₂: 120, PaCO₂: 40, EB: 3.9, HCO₃: 27.9

PAFI: 300

Medicación:

- Se administra paracetamol 1g IV cada 8 h.
- Vitamina D 2000 unidades oral diaria.
- Levocetiricina 5 mg oral diaria.
- Losartan 100 mg oral, insulina subcutánea 22 unidades pre desayuno, más control de insulina y glicemia.

DIA 2

Paciente con posible requerimiento de cánula de alto flujo, SatO₂ de 89%-90% con mascarilla de reservorio a 15 L.

Paciente despierto y colaborador al interrogatorio.

Uso de músculos accesorios

En TAC de tórax se visualiza patrón de vidrio deslustrado más condensaciones basales >50%, por lo que se resuelve el traslado a terapia intensiva al cual el paciente accede.

PH: 7.36, PO₂: 90, PaCO₂: 35.1, EB: 3.0, HCO₃: 25.3

PAFI: 100

DIA 3

Paciente continúa con medicación de:

- Ranitidina 25 mg/ml amp. X2 parenteral cada 2 h.
- Complejo B 10 ml parenteral cada 12 h.
- Lactato de ring 1L cada 1 h.
- Dexametasona 4 mg/ml amp. X2 cardiaca.
- Clonazepan oral 2 mg diaria.

Se realiza una Rx portátil y se visualiza en las imágenes en AP, mediastino y silueta cardiaca normal, se observa también calcificaciones con broncograma aéreo a nivel bibasal, vidrio esmerilado hasta vértices pulmonares.

Se coloca cánula de alto flujo a 40L por min

Se realiza punción arterial y extracción de sangre para gasometría.

PH: 7.40, PO₂: 125, PaCO₂: 37.2, EB: 3.14, HCO₃: 23.3

PAFI: 156

DIA 4

Se realiza una RX de tórax AP, donde se visualiza infiltrados bilaterales que ocupan 4 campos pulmonares, se observan imágenes de aspecto nodulares difusas en ambos pulmones, también se observa consolidación y se descarta secundarismo.

Silueta cardiaca normal y botón aórtico prominente.

Misma mediación con cambios en posología de enoxaparina a 80 mg.

Se administra por inhalación presurizada 2 puff de salbutamol cada 2 h con inhala cámara.

Se cambia dispositivo de cánula de alto flujo a mascarilla simple a 8L por min.

PH: 7.43, PO₂: 120,6 PaCO₂: 40.2, EB: 3.10, HCO₃: 27.2

PAFI: 201

DIA 5 Y ALTA MÉDICA

Curso de 23 días de ingreso al hospital, por Covid-19, con disnea, tos, desaturación.

Comorbilidades; diabetes, HTA, 10 días en UCI y se le traslada a hospitalización tras su recuperación.

Medicación:

Prednisona oral 20 mg diaria, paracetamol 500 mg cada 8 h, clonazepan oral 2 mg diaria.

Se realiza control de oximetría de pulso SatO₂ 97%.

Paciente ya no requiere interfaces de oxígeno, se coloca a ambiente.

2.9. OBSERVACIONES

Aunque el paciente empeoró en cierto momento, pudo recuperarse casi de inmediato, pero aun así se le ha proporcionado recomendaciones para evitar su reingreso. El paciente siempre fue colaborador y consiente de los procedimientos que se realizaban por lo que se lo considera como un paciente tolerante, además del cumplimiento cabal del tratamiento.

También se le recetó medicamentos de apoyo para la culminación del tratamiento, y cabe recalcar que se fue a casa sin oxigenoterapia domiciliaria.

CONCLUSIONES

El Covid-19, siendo una enfermedad infecciosa altamente contagiosa, es la principal muerte aun alrededor del mundo, ya que muchos de los pacientes fallecidos han tenido comorbilidades o enfermedades de base que contribuyen a la evolución de la enfermedad haciéndola casi intratable.

El diagnóstico a tiempo de ésta enfermedad es fundamental para el tratamiento adecuado o al que más se adapte el paciente. En el caso del paciente que ha sido estudiado y se le ha dado seguimiento, tiene comorbilidades que afectaron su evolución en un determinado momento, pero gracias a la aplicación correcta de las interfaces de oxigenoterapia y la medicación adecuada, el control de sus enfermedades de base y a la sacrificada atención del personal de salud, se pudo mejorar el estado del paciente permitiéndole volver a su vida normal.

La oxigenoterapia brindó un soporte vital para la evolución del paciente, siendo de mayor ayuda la aplicación de dispositivos de alto flujo en el momento en que hubo una recaída por la severidad de inflamación causada por el Covid. Debido a dicha inflamación, la oxigenoterapia permitió mantener el parénquima pulmonar permeable a la correcta ventilación alveolar, permitiendo al terapeuta evaluar las necesidades del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avendaño, C. (2020). *Oxigenoterapia en pacientes adultos positivos para Covid-19*. Obtenido de Oxigenoterapia en pacientes adultos positivos para Covid-19.: https://distribuna.com/wp-content/uploads/2020/05/Cap2_Oxigenoterapia-en-pacientes_13-V-2020.pdf
- Chamorro, M., & Tascón, D. (Enero-Febrero de 2021). *Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19*. Obtenido de Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003383382030165X>
- Cunha, A. L., & Cornejo, A. A. (2020). *BREVE HISTORIA Y FISIOPATOLOGÍA DEL COVID-19*. Obtenido de BREVE HISTORIA Y FISIOPATOLOGÍA DEL COVID-19.: https://www.researchgate.net/profile/Armin-Quispe-Cornejo/publication/345775752_Breve_historia_y_fisiopatologia_del_COVID-19/links/5fc24f8aa6fdcc6cc6786940/Breve-historia-y-fisiopatologia-del-COVID-19.pdf
- Esper, R. C., & Bieberach, R. M. (17 de Junio de 2020). *Alteraciones de la coagulación en la Covid-19*. Obtenido de Alteraciones de la coagulación en la Covid-19.: https://web.archive.org/web/20201210195510id_/https://www.cirugiyacirujanos.com/files/circir_20_88_6_787-793.pdf
- Gill, R., & Bital, P. (Enero–Febrero de 2021). *CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19*. Obtenido de CUADRO CLÍNICO DEL COVID-19.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300912>
- Grasso, D. (Diciembre de 2020). *EL PAÍS, 2020: 1,8 millones de muertos por covid en todo el mundo*. Obtenido de EL PAÍS, 2020: 1,8 millones de muertos por covid en todo el mundo.: <https://elpais.com/sociedad/2020-12-30/2020-18-millones-de-muertos-por-covid-en-todo-el-mundo.html>
- HARO, A. S. (27 de ABRIL de 2020). *CARACTERIZACION EPIDEMIOLÓGICA DEL COVID-19 EN ECUADOR*. Obtenido de CARACTERIZACION EPIDEMIOLÓGICA DEL COVID-19 EN ECUADOR : <https://iajmh.emnuvens.com.br/iajmh/article/view/99>
- Nadal, M., & Cols, M. (Enero de 2021). *Estado actual de los tratamientos para la COVID-19*. Obtenido de Estado actual de los tratamientos para la COVID-19.: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7826050/>

- OPS/OMS. (2021). *Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19) - 14 de abril de 2021*. Obtenido de Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19) - 14 de abril de 2021:
<https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-14-abril-2021>
- OVALLE, M. C., & SANTANDER, I. E. (DICIEMBRE de 2020). *COVID-19 Y MANIFESTACIONES ORALES*. Obtenido de COVID-19 Y MANIFESTACIONES ORALES:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000400538&script=sci_arttext&lng=n
- Ramírez, P., Enriquez, Y., & Aguirre, C. Q. (2020). *Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después*. Obtenido de Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después.:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2020000200014&script=sci_arttext
- Romero, P. (2020). *INFORME DEL GRUPO DE ANALISIS CIENTÍFICO DE CORONAVIRUS DEL ISCIII. FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD POR SARS-CoV-2 (COVID-19)*. Obtenido de INFORME DEL GRUPO DE ANALISIS CIENTÍFICO DE CORONAVIRUS DEL ISCIII. FACTORES DE RIESGO EN LA ENFERMEDAD POR SARS-CoV-2 (COVID-19):
https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2020-06/FACTORES%20DE%20RIESGO%20EN%20LA%20ENFERMEDAD%20POR%20SARS-CoV-2%20%28COVID-19%29_2.pdf
- TOMÁS, J. F. (2020). *CORONAVIRUS COVID-19; PATOGENIA, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO. 4ta Edición*. Obtenido de CORONAVIRUS COVID-19; PATOGENIA, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO. 4ta Edición: <https://evidencia.com/wp-content/uploads/2020/03/CORONAVIRUS-COVID-19-4%C2%AA-Ed-18.03.2020.pdf>
- Vivas, D., & Roldán, V. (09 de Septiembre de 2020). *Recomendaciones sobre el tratamiento antitrombótico durante la pandemia COVID-19. Posicionamiento del Grupo de Trabajo de Trombosis Cardiovascular de la Sociedad Española de Cardiología*. Obtenido de Recomendaciones sobre el tratamiento antitrombótico durante la pandemia COVID-19. Posicionamiento del Grupo de Trabajo de Trombosis Cardiovascular de la Sociedad Española de Cardiología.:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893220302062>

ANEXOS



Ilustración 1 Se observa el patrón de vidrio deslustrado, indicando neumonía que en este caso se trata de Covid-19



Ilustración 2 Dispositivo de alto flujo que permite la administración de oxígeno por medio de una cánula.

Document Information

Analyzed document	CASO CLINICO-Vinces.docx (D130889647)
Submitted	2022-03-19T23:27:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	keylavincesmanrique@gmail.com
Similarity	2%
Analysis address	fmedina.utb@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO / CASO CLINICO GENESIS MOYANO molina.docx Document CASO CLINICO GENESIS MOYANO molina.docx (D130148530) Submitted by: gmoyano@fcs.utb.edu.ec Receiver: srobledo.utb@analysis.arkund.com	 1
SA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO / CCMICHELLE GARCIA DERRAME PLEURAL.docx Document CCMICHELLE GARCIA DERRAME PLEURAL.docx (D112433787) Submitted by: lmartin@utb.edu.ec Receiver: lmartin.utb@analysis.arkund.com	 1
SA	actividad1-67338 (1).docx Document actividad1-67338 (1).docx (D110395419)	 1



Firmado electrónicamente por:

**FATIMA RENE
MEDINA
PINOARGOTE**

Q.F. Fátima Medina Pinoargote, MgSc.