

# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Tecnología Médica



## TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTE CON NEUMONIA POR COVID-19 EN EL HOSPITAL RAMIRO PRIALE PRIALE ESSALUD - HUANCAYO 2022

**Para Optar el** : Título Profesional de Licenciado en Tecnología  
Médica – Especialidad: Laboratorio Clínico y  
Anatomía Patológica

**Autor** : Bachiller Carlos Alberto Diaz Gamarra

**Asesor** : Mg Angela Jessica Aragon Pizarro

**Línea De Investigación Institucional:** Salud y Gestión De La Salud

**Lugar De Investigación:** Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – Essalud

Huancayo

## DEDICATORIA

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

A mis padres Rosendo y Maribel quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía.

A mis hermanos José, Mabel, Mayurí por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias.

A mamá Dina quien con su amor, cariño y sabia enseñanza me supo guiar en la vida para concretar una de mis tantas metas.

A mi Tío Amador Gamarra, quien desde el cielo intercede ante Dios, para poder seguir y no decaer en este proceso educativo.

## AGRADECIMIENTO

A mi familia, por apoyarme en todo momento y en toda forma a lo largo de mi carrera universitaria.

A la facultad de ciencias de la salud de la Universidad Peruana los Andes por haber encaminado mi formación académica.

A mis maestros de la escuela profesional de Tecnología Médica por impartirme sus conocimientos de manera eficiente y sólida.

# CONSTANCIA

## DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

**INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTE CON NEUMONIA POR COVID-19 EN EL HOSPITAL RAMIRO  
PRIALE PRIALE ESSALUD - HUANCAYO 2022**

Cuyo autor (es) : DIAZ GAMARRA CARLOS ALBERTO  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional : TECNOLOGÍA MÉDICA  
Asesor (a) : MG. ARAGON PIZARRO ANGELA JESSICA

Que fue presentado con fecha: 28/11/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 28/11/2022; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 26%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software dos veces.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 28 de noviembre de 2022

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud



*Edith Ancayo Gomez*

Ph.D. EDITH ANCAO GOMEZ  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 484 – DUI – FCS – UPLA/2022

c.c.: Archivo  
EAG/vjchp

## RESUMEN

El presente caso clínico se trata de una paciente de sexo femenino de 66 años de edad, ingresa al servicio de emergencia del Hospital Nacional Ramiro Priale Priale en silla de ruedas con dificultad respiratoria con apoyo de ventilador por cánula binasal a 5 litros de oxígeno. Con temperatura de 36.0°C, frecuencia respiratoria 20 x minuto, con antecedentes de cardiopatía por estenosis mitral.

Su diagnóstico primario es: Insuficiencia respiratoria aguda de tipo 1, neumonía viral y estenosis mitral por Historia Clínica.

Luego de 2 días se realiza Rayos x de tórax encontrando lesiones radiográficas en ambas regiones parahiliares, se solicita tomografía de tórax obteniendo como resultado compromiso pulmonar CO-RADS 5 en 35%, derrame pleural bilateral, siendo su diagnóstico Neumonía atípica por Covid 19 Al transcurrir los días el paciente presenta empeoramiento de su cuadro clínico, presentando mayor dificultad respiratoria con requerimiento de oxígeno y aumento de la fracción inspiratoria de oxígeno (FIO<sub>2</sub>), se solicita exámenes de laboratorio donde se evidencia leucocitosis más neutrofilia y linfopenia.

A los 10 días de hospitalización, la paciente llega a fallecer a las 11:05 am.

Se certifica la defunción a causa de CIE (Clasificación Internacional de enfermedades) (J469): Insuficiencia respiratoria, CIE (Clasificación Internacional de enfermedades) (J129). Neumonía Viral y la causa básica de la defunción CIE (Clasificación Internacional de enfermedades) (97-2): Coronavirus como causa de la enfermedad.

Palabras Clave: Insuficiencia respiratoria, neumonía viral y Covid – 19.

## **ABSTRACT**

The present clinical case is about a woman who is 66 years old, she was admitted to Ramiro Priale Hospital in the emergency service, she got in a wheelchair with respiratory distress. She was put on a ventilator with CBN for 5 liters of oxygen. She had a temperatura of 36°C, with a respiratory rate of 20 per minute, with a medical history that show us her heart disease due to mitral stenosis.

Her primary diagnosis is: acute respiratory failure TYPE 1, viral pneumonia and mitral stenosis due to LCH.

After 2 days, we made her a chest X-ray where we found radiographic lesions in both perihilar regions, for this reason we requested a chest tomography and we discovered that she had a respiratory failure (CO-RADS 5) in 35%, with a massive bilateral pleurisy effusion which took us to give a diagnosis of atypical pneumonia by COVID 19. As the days pass, the patient presents a worsening of her clinical manifestation, where she shows a greater respiratory failure who requires oxygen and increases fraction of inspiratory oxygen (FIO<sub>2</sub>), after that we asked laboratory sample where we can evidence leukocytosis with neutrophilia and lymphopenia are in her blood.

After 10 days of hospitalization, the patient died at 11:05 am.

The physician determines and/ or certifies the death due to ICD(J469): respiratory failure, ICD (J129) viral pneumonia and the basic cause of death ICD(97-2): Coronavirus as a cause of the disease.

Keywords: Respiratory failure, viral pneumonia and COVID – 19.

## Contenido

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	3
<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	9
<b>1.1 Diagnóstico de Salud General</b> .....	9
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	11
<b>2.1. Coronavirus</b> .....	11
<b>2.1.2. SARS-CoV-2</b> .....	11
<b>2.1.3 ESTRUCTURA GENERAL DE SARS-COV-2</b> .....	12
<b>2.1.4 PATOGÉNESIS DE SARS-COV-2</b> .....	12
<b>2.1.5 SARS-CoV-2 y síndrome de dificultad respiratoria aguda severa</b> .....	13
<b>2.1.6 Neumonía</b> .....	13
<b>2.1.7 Neumonía por COVID 19</b> .....	14
<b>2.2 Fases de laboratorio</b> .....	14
<b>2.3 Pruebas analíticas de Laboratorio</b> .....	16
<b>2.3.1 COVID -19 anticuerpos IgM/IgG</b> .....	16
<b>2.3.2 Biometría hemática</b> .....	18
<b>2.3.3 Pruebas de coagulación</b> .....	18
<b>2.3.4 Dímero D</b> .....	19
<b>2.3.5 Bioquímica Clínica</b> .....	19
<b>2.3.5.1 Glucosa</b> .....	20
<b>2.3.5.2 Urea</b> .....	20
<b>2.3.5.3 Creatinina</b> .....	20
<b>2.3.5.4 Bilirrubina</b> .....	21
<b>2.3.5.5 Aspartato aminotransferasa</b> .....	21
<b>2.3.5.6 Fosfatasa alcalina</b> .....	22
<b>2.3.5.7 Lactato deshidrogenasa</b> .....	23
<b>2.3.6 Proteína C reactiva</b> .....	23
<b>2.3.7 Gases Arteriales</b> .....	24

2.4 Diagnóstico radiológico - COVID-19.....	25
<b>III DESARROLLO DEL CASO CLINICO .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Historia clínica General.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Exámenes de laboratorio .....</b>	<b>34</b>
<b>3.3 Tratamiento.....</b>	<b>38</b>
<b>IV DISCUSIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>40</b>
<b>VI RECOMENDACIONES .....</b>	<b>41</b>
Bibliografía .....	42
ANEXOS .....	46

# **INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTE CON NEUMONÍA POR COVID-19 EN EL HOSPITAL RAMIRO PRIALE PRIALE ESSALUD - HUANCAYO 2022**

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Diagnóstico de Salud General**

En diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei en china, se convirtió en el centro de un brote de neumonía de causa desconocida. Para el 7 de enero del 2020, los científicos chinos habían aislado de un coronavirus, el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), anteriormente conocido como 2019-nCov), de estos pacientes con neumonía infectada por virus (1) (2), que más tarde fue designada enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en febrero del 2020 por la organización Mundial de la Salud (OMS) (3).

Aunque es probable que el brote se dio a partir de un evento de transmisión zoonótica Asociada con un gran mercado de mariscos que a la vez comerciaba con animales salvajes vivos, pronto quedo claro que también estaba ocurriendo una transmisión eficiente de persona a persona. (4)

El virus en cuestión, es de tipo monocatenario ARN del género betacoronaviridae, de sentido positivo con envoltura y nucleocápside de simetría helicoidal. (5)

La enfermedad por coronavirus del 2019 (COVID-19) se disemina rápidamente por su alta capacidad de transmisión a través del contacto entre personas, principalmente por gotitas de flugge. Esta se caracteriza por presentar múltiples síntomas, los que dividen en 4 etapas: en la primera, existe afección de la vía superior; en la segunda, el paciente presenta disnea acompañada de neumonía; en la tercera, existe un empeoramiento clínico con aparición del paciente (6).

La puerta de ingreso al SARS-CoV-2 es el tracto respiratorio, y se da por la captación del receptor de la enzima convertidora de angiotensina tipo 2 (ECA2), se ha

demostrado que la ECA2 es un receptor para el virus y tiene un papel importante en la patogénesis del COVID-19; esta enzima está ampliamente distribuida en el organismo humano, se encuentra en los pulmones, sistema gastrointestinal, corazón y riñón, lo que explica sintomatología y la disfunción múltiple de órganos en casos severos (7).

El Perú comunico su primer caso el 6 de marzo del 2020, y al 7 de marzo del 2021 ya había 1 358 294 casos confirmados con recuento de muertos 47 491 (8).

Las manifestaciones clínicas del COVID-19 varían desde la seroconversión asintomática hasta una infección hasta una infección leve del tracto respiratorio superior, neumonía grave e insuficiencia multi orgánica (9).

Desde enero hasta el 8 de julio del año 2020, el número total de personas fallecidas en el Perú fue de 40 100, teniendo un porcentaje de muertes en exceso de 149% seguido desde muy lejos de España (56%), Chile (46%), Reino Unido (45%) y Estados Unidos (23%) (10), para el mes de setiembre de mismo año, Perú tenía una tasa de mortalidad 1.05 a diferencia del promedio global de 0.56, para mes de marzo del 2021 Perú tenía una tasa de mortalidad 1.05 a diferencia del promedio global de 0.56, para el mes de marzo del 2021 Perú era el segundo país más golpeado por la pandemia en Latinoamérica y en su segunda ola la mortalidad alcanzo 2.56 en su pico más alto a diferencia del promedio global del 1.44 (11).

El primer paciente infectado en la región Junín por la COVID – 19 se registró el 19 de marzo del 2020, y el primer fallecido fue reportado el 30 de marzo de ese mismo año. Hasta el 15 de marzo del 2021, la dirección Regional de Salud contabilizo 46 865 confirmados y 1641 decesos, con una tasa de letalidad de 4% (12).

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Coronavirus

Se describió por primera vez en 1966 los primeros coronavirus en humanos (HCoV), estos eran agentes etiológicos de infección respiratoria aguda estacionales, además de tener una amplia distribución geográficamente son responsables el 2 al 18% de todas las infecciones respiratorias del 2 al 18% de todas las infecciones respiratorias altas, ocasionando cuadros más severos en lactantes, niños y adultos, de los cuales mitad de ellos son asintomáticos. Los coronavirus suelen pertenecer a la familia subfamilia Coronavirinae, que es parte de la familia, del orden Nidovirales. La subfamilia se subdivide de acuerdo a la estructura genética, específicamente en 4 géneros (13).

Los Alphacoronavirus y Betacoronavirus solo pueden infectar mamíferos y suelen producir gastroenteritis en animales y enfermedades respiratorias en humanos. Los Deltacoronavirus y Gamacoronavirus infectan a las aves, pero unos pocos afectan a los mamíferos (14)

#### 2.1.2. SARS-CoV-2

El nuevo coronavirus denominado SARS-Cov-2 por sus siglas SARS ( síndrome respiratorio agudo grave ) se identificó por primera vez entre periodo 2002/2003 en la provincia de Guangdong, China, provocando un brote de casos de neumonías severas en adultos epidemiológicamente ligados a mercados de animales, este nuevo coronavirus es el séptimo coronavirus que afecta al hombre y pertenece al género betacoronavirus (13) (14) (15).

El coronavirus recibe ese nombre debido a que al microscopio electrónico sus virones tienen forma semejante a la de una corona solar debido a las proyecciones de las proteínas de superficie que miden 20 nanómetros de largo aproximadamente (15).

### 2.1.3 ESTRUCTURA GENERAL DE SARS-COV-2

Estructuralmente son virones esféricos con un diámetro entre 80 – 160 nanómetros, este posee envoltura lipoproteica, presenta en un genoma una hebra no segmentada de ARN monocatenario de polaridad positiva, el genoma codifica 5 proteínas estructurales codificadas dentro del extremo 3, del genoma viral: la glicoproteína S o de superficie, la proteína E o de envoltura, la glicoproteína de membrana o de proteína M, la proteína de la nucleocápside o proteína N y la proteína Hemaglutinina - esterasa (15) (16) (14).

### 2.1.4 PATOGÉNESIS DE SARS-COV-2

Para poder ingresar a la célula huésped, el SARS-CoV—2 mediante la glicoproteína S reconoce receptores de la enzima convertidora de angiotensina(ACE2), estos ACE2 son receptores de membrana en pulmón, riñón, hígado, corazón, vía biliar e intestino, la glicoproteína S utiliza sus dos subunidades funcionales para lograr el proceso de infección de la célula: la sub unidad S1, encargada de la unión con el receptor y la sub unidad S2, encargada de la fusión entre el virus y membrana celular del hospedero por medio de los endocitosis. (16) (15).

Al finalizar la fusión membrana celular/virus, el ARN viral se libera en el citoplasma, perdiendo formación de poliproteínas, transcripción de ARNs subgenómicos y replicación de genoma viral. El ARN mensajero y las proteínas de nucleocápside se fusionan para formar los virones, las partes virales recién formadas brotan en el compartimiento intermedio del Retículo Endoplasmático de Golgi, de estas vesículas contienen los virones que migran hacia la membrana plasmática celular, siendo liberados para poder infectar nuevas células en un ciclo repetitivo (13) (14).

### 2.1.5 SARS-CoV-2 y síndrome de dificultad respiratoria aguda severa

SARS-CoV-2 ingresa a los neumocitos tipo 2 en humanos a través del receptor ACE2 e inicia todo el proceso de replicación, este proceso nos lleva al daño alveolar difuso con formación de membranas hialinas, engrosamiento difuso de pared alveolar y presencia de macrófagos y células mononucleares (14) (16). Estas alteraciones llevan al paciente a un síndrome de dificultad respiratoria aguda severa (SDRA), este proceso es caracterizado por hipoxemia severa, edema pulmonar e infiltrado bilateral descrito en patrón de “vidrio esmerilado” en placas radiográficas (14).

### 2.1.6 Neumonía

Es la inflamación del parénquima pulmonar que causa consolidación del mismo, a consecuencia primordialmente por exudado inflamatorio que ocupa los espacios alveolares, muchas veces por microorganismos como virus, bacterias que ingresan por las vías respiratorias. (17)

El diagnóstico de neumonía se basa por la presencia de fiebre, sintomatología de vías respiratorias variables y nuevas formas anormales en la radiografía de tórax. La fiebre aparece en la mayoría de los pacientes, la mayor parte de los cuales tienen taquipnea y crepitantes en la auscultación y en solo un tercio se observan signos de consolidación. (17)

Se habla de una neumonía adquirida en la comunidad (NAC) a la infección aguda de las vías respiratorias bajas con un periodo menor a catorce días, o que empiece dentro de los anteriores catorce días, adquirida en la comunidad, se caracteriza por tos, dificultad para respirar y además de evidenciar radiológicamente en el cual se observa infiltrado pulmonar agudo. (17)

### 2.1.7 Neumonía por COVID 19

La neumonía es una infección que inflama los sacos aéreos de uno o ambos pulmones generalmente causada por un agente patógeno, debido al virus SARS-Cov-2, ingresa a las vías respiratorias afectando el tracto respiratorio de forma bilateral. (18)

La neumonía que causa el virus del SARS-Cov-2 , se instala en múltiples áreas del pulmón. Secuestra las células inmunes de los pulmones y las usa para propagarse por el pulmón durante un periodo de días o semanas (18)

La infección evoluciona lentamente a través de los pulmón, de daños a su paso y aumenta la fiebre , baja la presión sanguínea y daños a los riñones, cerebro, corazón y otros órganos (18)

## 2.2 Fases de laboratorio

El centro para el control y prevención de enfermedades de Estados Unidos recomienda recolectar y analizar muestras de tracto respiratorio superior para las pruebas de diagnóstico molecular de SARS-CoV-2. Estas muestras consisten en el hisopado nasofaríngeo y/o nasal y/u oro faríngeo, siendo el hisopado nasofaríngeo el de más sensibilidad (13) (14).

### 2.2.1 Pre analítica

La indicación para realizar estudios debe ser pautada por un acuerdo entre médicos prescriptores y profesionales del laboratorio clínico (16). La recolección de muestra tiene un rol importante en el éxito de la prueba diagnóstica, por ende, su realización debería cumplir con estándares de calidad, por ello se debe plantear tres elementos importantes (14).

- a) Oportunidad: El virus del SARS-CoV-2 puede identificarse inicialmente en muestras de Hisopado naso faríngeo uno o dos días antes del inicio de la sintomatología y persiste de siete a doce días en casos moderados, esto depende

del curso clínico de la enfermedad, ya que se reportó la persistencia de una prueba positiva durante más de veinte días. En pacientes con un cuadro clínico grave se recomienda la toma de muestra del tracto respiratorio profundo si el primer Naso Faríngeo fue negativo (16).

- b) Calidad de la muestra. El Hisopado Naso Faringeo tiene establecido un protocolo de recolección que incluso puede ser molesto por los pacientes. El hisopo que se utiliza debe ser flexible y su punta debe ser de poliéster con eje de material plástico, esto con el fin de que otros materiales no inactiven el virus o inhiban las pruebas moleculares (16) (15).
- c) Transporte y almacenamiento. El hisopo con la muestra obtenida se debe colocar en un tubo con medio de transporte viral (MTV), pero las alternativas serían: soluciones taponadas (PBS) o suero fisiológico (SF) (16).

### **2.2.2 Analítica**

Este proceso dependerá de la capacitación del personal, de los equipos automatizados con los que se cuenta y el nivel 3 de bioseguridad del laboratorio. La detección molecular consiste en dos procesos: extracción del ARN y posteriormente RT-PCR (16)

- a) Extracción de ARN. Esta parte del proceso analítico define las características del flujo de trabajo del procedimiento completo, basándose en la capacidad de trabajo de los equipos automatizados clasificándolos en baja, mediana y alta capacidad (14) (16).
- b) RT-PCR Este proceso comprende la etapa de retro transcripción (RT) que puede realizarse de forma separada o unida en un mismo paso y la etapa de amplificación. Para comprender los diversos protocolos utilizados en la etapa de aplicación del SARS-Cov-2 se debe comprender el contenido genético de dicho virus (13) (16)

### 2.2.3 Post analítica

La interpretación de las pruebas moleculares se debe realizar con sumo cuidado, las cargas virales detectadas por RT-PCR no deben ser utilizadas para indicar gravedad de infección o para evaluar una respuesta terapéutica ,por otra parte, valores bajos de C (umbral de ciclo) indican altas cargas virales y pueden utilizarse como índice de mayor transmisibilidad, el CT es una medida relativa de la concentración del objetivo en la reacción de PCR(2,3,4).Además, la interpretación de resultados se debe realizar considerando el contexto clínico – epidemiológico del paciente. En un escenario de alta sospecha con resultados negativos debe obligarnos a valorar los siguientes escenarios:

- a) Recolección inadecuada del Hisopo nasofaríngeo.
- b) Alteración de la cadena de frío durante el transporte.
- c) Error pre analítico en el etiquetado de la muestra.
- d) Mínima eliminación de virus por el paciente debido al estadio de la infección
- e) Mutaciones del Virus en las regiones a las que se dirigen los ensayos.

Finalmente, para la interpretación de los resultados, se realiza un informe escrito con los resultados obtenidos y posteriormente la firma del profesional que se responsabiliza por los resultados (16) (15).

## 2.3 Pruebas analíticas de Laboratorio

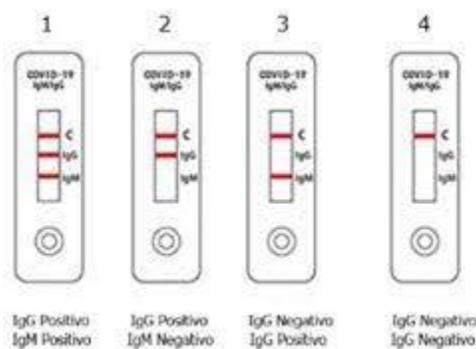
### 2.3.1 COVID -19 anticuerpos IgM/IgG

COVID-19 IgG/IgM (Sangre/Suero/Plasma) es un análisis inmunocromatográfico de flujo lateral en fase sólida para la detección rápida y diferenciada de los anticuerpos IgG y IgM contra el nuevo coronavirus (Covid-19) en sangre, plasma o suero sanguíneo. (19)

**PRINCIPIO:** La prueba emplea tecnología de inmunoensayo de oro coloidal en un diseño de sándwich para detectar la proteína de la nucleocápside del SARS-Cov 2. Cuando se agrega una muestra seguida de buffer de ensayo en sus respectivos pocillos, los anticuerpos IgM y/o IgG, se unirán a los conjugados COVID-19 formando un complejo antígeno-anticuerpo. Cuando el complejo se encuentra con la línea del anticuerpo inmovilizado correspondiente (IgM anti-humano y/o IgG anti-humano), el complejo queda atrapado formando una línea de color burdeos que confirma un resultado reactivo de la prueba. La ausencia de una banda coloreada en una de las líneas de prueba indica un resultado no reactivo. (19)

**PROCEDIMIENTO:** La muestra es de 10 µL de sangre total, plasma ó suero sanguíneo. Añadir la muestra en el centro del pozo de muestra sin generar burbujas de aire. Luego se agregan 3 gotas de buffer de detección en el pozo correspondiente. Los resultados se interpretarán a los 10 y 15 minutos, antes de ese tiempo debe de considerarse invalido. (19)

**RESULTADOS:** Para saber que la prueba es válida, debe de aparecer una banda coloreada en el segmento C que es la línea de control. Si el resultado es positivo, aparece una línea adicional en el segmento “M” o “G” o ambas. (19)



### 2.3.2 Biometría hemática

Para realizar el Hemograma se utilizó el equipo hematológico SYSMEX XN 1000 R.

Los glóbulos rojos y los trombocitos son estudiados por el señalador de eritrocito utilizando el método de detección de la impedancia o corriente directa combinada con la tecnología de enfoque hidrodinámico. (20)

La hemoglobina es analizada por el detector de eritrocitos utilizando el método de enfoque hidrodinámico. Este consiste en utilizar el reactivo **lauril sulfato de sodio** se realiza a partir de una dilución y en una cámara de reacción el producto final es un compuesto colorido que es medido por espectrofotometría. (20)

La medición del hematocrito se realiza mediante la altura de pulsos acumulados de los conteos de todos los eritrocitos, da como resultado el hematocrito, esto está basado en el cambio de voltaje producido por las células que pasan a través de la apertura, es proporcional al volumen celular. (20)

Los leucocitos son analizados mediante un bloque de detección óptica basado en el método de citometría de flujo, empleando un láser semiconductor. (20)

### 2.3.3 Pruebas de coagulación

#### 2.3.3.1 Tiempo de Protrombina

La tromboplastina tisular en la presencia de calcio activa la vía extrínseca del mecanismo de coagulación de la sangre humana. El tiempo requerido para la coagulación se prolonga si se tiene una deficiencia congénita o adquirida de la actividad del factor, reducción en la actividad de la vitamina K que depende del factor de coagulación durante la terapia anticoagulante oral. (21)

### 2.3.3.2 Tiempo de tromboplastina parcial activada (APTT)

El tiempo de tromboplastina parcial activada (APTT), es una prueba sensible a la deficiencia de factores procuagulantes del plasma, así como la presencia de ciertos inhibidores de la coagulación, para detectar anomalías en la vía intrínseca de la coagulación, como son los factores necesarios para la formación del activador intrínseco de los factores VIII, IX, XI Y XII. Este examen se basa en la medición del tiempo que tarda en coagular un plasma descalcificado, colocado en un baño a 37° C y en presencia de un exceso de cefalina, activador y calcio. (22)

### 2.3.4 Dímero D

**PRINCIPIO:** La turbidez causada por la aglutinación de las partículas de látex es proporcional a la concentración de dímero D en la muestra y pueden ser medida espectrofotométricamente (23)

El Dímero D presenta en la muestra, es capaz de aglutinar las partículas de látex recubiertas con anticuerpos anti- dímero D (23)

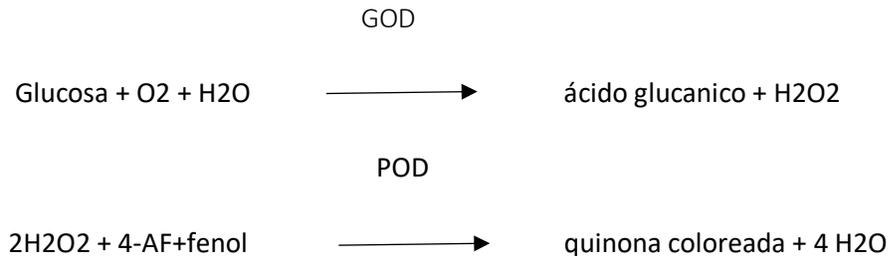
El dímero D se incrementa en patologías como, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar. Trombosis arterial. Es de vital importancia para el diagnóstico y seguimiento de las enfermedades tromboembólicas. (24)

### 2.3.5 Bioquímica Clínica

Para realizar las pruebas bioquímicas se utiliza el equipo CMD800, la técnica de espectrofotometría. Es una técnica analítica que ayuda a determinar la concentración de un compuesto. Se basa en que las partículas absorben radiación electromagnética.

### 2.3.5.1 Glucosa

La patología más común relacionada con el metabolismo de los hidratos de carbono es la diabetes mellitus. El método de este examen es por colorimetría, con este siguiente esquema. (25)



### 2.3.5.2 Urea

Constituye la fracción de nitrógeno no proteico más importante en la mayoría de los líquidos biológicos. En el hombre es el principal producto final del metabolismo proteico. Se produce en el hígado y se excreta por la orina a través de los riñones. El fundamento de este examen, la ureasa descompone específicamente la urea produciendo dióxido de carbono y amoníaco. Este reacciona en medio alcalino con salicilato e hipoclorito para dar indofenol color verde. (33)

### 2.3.5.3 Creatinina

La creatinina, compuesto sumamente difusible, se elimina del organismo casi exclusivamente por la filtración renal. Su determinación de suero, así como la depuración de creatinina endógena constituyen parámetros importantes para el diagnóstico de diversas afecciones renales. Este examen tiene como fundamento la creatinina reacciona con el picrato alcalino produciendo un cromógeno rojo. La velocidad de esta reacción, bajo condiciones controladas, es una medida de la concentración de la creatinina de la muestra, puesto que se comporta como una reacción cinética de primer orden para la creatinina. Por otra parte, se ha demostrado que los cromógenos no-creatinina que interfieren

en la mayor parte de las técnicas convencionales, reaccionan dentro de los 30 segundos de iniciada la reacción. De manera que, entre los 30 segundos y los 5 minutos posteriores al inicio de la reacción, el incremento de color se debe exclusivamente a la creatinina. (26)

#### 2.3.5.4 Bilirrubina

La bilirrubina, compuesto de degradación de la hemoglobina, es captada por el hígado para su conjugación y excreción en la bilis. Las alteraciones hepatocelulares u obstrucciones biliares pueden provocar hiperbilirrubinemias. La eritroblastosis fetal o anemia hemolítica del recién nacido es una patología provocada por incompatibilidad materno fetal en la que se produce una destrucción excesiva de glóbulos rojos. Esto resulta en un severo aumento de la bilirrubina sérica con el consecuente riesgo de difusión del pigmento al sistema nervioso central produciendo toxicidad. Este examen tiene como fundamento, La bilirrubina indirecta, unida a la albúmina, es liberada por un tensio activo. La bilirrubina total reacciona con la sal de diclorofenildiazonio (DPD) formando un azocompuesto de color rojo en solución ácida. (27)

#### 2.3.5.5 Aspartato aminotransferasa

Es una enzima bilocular (citoplasmática y mitocondrial) ampliamente difundida. Se encuentra en mayor concentración en hígado y corazón. Cualquier alteración de estos tejidos produce un aumento en los niveles de AST circulante. En el infarto agudo de miocardio, se observa un aumento moderado de la enzima a las 6 u 8 horas de ocurrido el episodio, alcanza niveles máximos alrededor de las 48 horas y retorna a la normalidad entre el 4º y el 6º día. En pacientes con afecciones hepáticas se observan las mayores elevaciones de AST, sobre todo en

los casos de hepatitis con necrosis. Estos exámenes tienen fundamento basado en este siguiente esquema reaccionante. (28)



#### 2.3.5.6 Fosfatasa alcalina

Es una enzima ampliamente distribuida en el organismo, en los adultos proviene del hígado y parte del sistema óseo y sistema reticuloendotelial y vascular. (29)

Este examen se fundamenta La fosfatasa alcalina desdobla al fenilfosfato de sodio en medio alcalino tamponado con aminometil propanol (AMP). El fenol liberado se determina por reacción con 4-aminoantipirina y ferricianuro como agente oxidante. El color desarrollado es directamente proporcional a la actividad enzimática y se mide a 520 nm. (30)

La fosfatasa alcalina es una proteína con muy poca especificidad, se encuentran en casi todos los tejidos del cuerpo, especialmente en huesos, hígado, placenta. La fosfatasa alcalina tiene aplicaciones clínicas muy importante en enfermedad obstructiva hepática y en enfermedad metabólica ósea, asociada a la actividad osteoblástica. (29)

### 2.3.5.7 Lactato deshidrogenasa

Tiene una gran variedad de aplicaciones clínicas. Por ser una enzima intracelular, su elevación es índice de daño tisular, puede variar desde una simple anoxia con ligero daño celular y pérdida de citoplasma hasta necrosis celular severa generando diversos grados de elevación de la actividad enzimática como en el infarto agudo de miocardio. La misma comienza a elevarse 12-24 horas después de producido el infarto; alcanza un pico entre las 48- 72 horas y permanece elevada hasta el séptimo o décimo día. (31)

El método se basa en el siguiente esquema de reacción:



La velocidad de formación de NADH es directamente proporcional a la actividad catalítica de la LDH y se determina midiendo el aumento de la absorbancia a 340 nm. Las concentraciones del ensayo están optimizadas de acuerdo a los procedimientos de referencia para la medición de la actividad catalítica de las enzimas a 37°C descritos por la Federación Internacional de Química Clínica (IFCC) (31)

### 2.3.6 Proteína C reactiva

Es una proteína termolábil que no atraviesa la barrera placentaria y cuya movilidad electroforética se encuentra entre las zonas de las  $\alpha$  y  $\beta$  globulinas. Su nombre se debe a la capacidad para precipitar los polisacáridos C de los neumococos. Es una de las llamadas proteínas de fase aguda y se incrementa en suero, en una gran variedad de enfermedades inflamatorias o como respuesta a necrosis tisular. Su determinación es importante debido a que aumenta rápidamente al comienzo de la enfermedad, 14 a 26 horas luego de la inflamación o injuria tisular y desaparece en la etapa de recuperación, apareciendo sólo durante la fase activa del proceso inflamatorio. Este examen se fundamenta. La PCR se detecta en suero por reacción con un anticuerpo específico adsorbido sobre un soporte inerte de látex. La PCR se une a los anticuerpos adsorbidos produciendo la aglutinación de las partículas de látex. (32)

### 2.3.7 Gases Arteriales

El examen de gases arteriales está destinado a evaluar la precisión de resultado de pH (alcalinidad y acidez) , pCO<sub>2</sub> (presión parcial de dióxido de carbono), pO<sub>2</sub> (presión parcial de oxígeno), Na<sup>+</sup> (concentración de ion sodio), Cl<sup>-</sup> (concentración de ion cloruro), K<sup>+</sup> (concentración de ion potasio) , Ca<sup>++</sup> (calcio) Concentración), Hct (Hematocrito), Glucosa (Concentración de Glucosa) y Lac(Concentración de Ácido Láctico) en la sangre total del paciente. (33)

**Utilidad clínica:** La gasometría arterial es imprescindible para el diagnóstico de la insuficiencia respiratoria, permite establecer la gravedad e informar sobre las posibles etiologías, orienta acerca de si se trata de un proceso agudo o crónico. (34)

**pH:** Los grados de acidez o alcalinidad de una solución se determinan mediante su pH: cuanto mayor es la cantidad de iones de hidrógeno en una solución, mayor es su grado de acidez. El rango normal del pH es estrecho (7,35 a 7,45); por debajo de 6,8 o por encima de 7,8, los procesos metabólicos corporales se detienen y el paciente fallece. El pH de los líquidos corporales está regulado por tres mecanismos principales: los sistemas de amortiguación intracelulares y extracelulares; los pulmones, que controlan la eliminación de CO<sub>2</sub>, y los riñones, que reabsorben el HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> y eliminan iones hidrógeno. (35)

**Presión parcial de dióxido de carbono (PaCO<sub>2</sub>):** La PaCO<sub>2</sub> está regulada por los pulmones y su valor se puede utilizar para determinar si una alteración concreta del equilibrio ácido-base tiene o no un origen respiratorio. Este valor está relacionado inversamente con la tasa de la ventilación alveolar, de manera que un paciente con bradipnea (disminución anómala de la frecuencia ventilatoria) retiene CO<sub>2</sub>. El incremento de la ventilación reduce la PaCO<sub>2</sub> y, al mismo tiempo, la disminución de la ventilación incrementa la PaCO<sub>2</sub>. En términos generales, la PaCO<sub>2</sub> inferior a 35 mmHg causa alcalosis respiratoria, y la PaCO<sub>2</sub> superior a 45 mmHg causa acidosis respiratoria. (35)

**El ion bicarbonato HCO<sub>3</sub>:** Es el componente del equilibrio ácido-base que está regulado por los riñones. A través de su función como uno de los sistemas de amortiguación del organismo, los riñones retienen o eliminan los iones bicarbonato e inducen alcalosis, según las necesidades. Se puede utilizar el valor del HCO<sub>3</sub> – para determinar si el origen de una alteración del equilibrio ácido-base es respiratorio o metabólico. (35)

**Captación de oxígeno:** La magnitud más relevante es la PaO<sub>2</sub>. Ésta depende de la PAO<sub>2</sub> (PB, FIO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>), FShunt y la capacidad de difusión del tejido pulmonar. Dentro de esta etapa, es importante tener en cuenta otros conceptos como el PA-aO<sub>2</sub> o el índice PAFI. La PaCO<sub>2</sub> refleja la idoneidad de la ventilación pulmonar. (35)

**Transporte de oxígeno:** El ctO<sub>2</sub> (a) nos da mucha información dado que depende tanto de la captación (PaO<sub>2</sub>) como de la ctHb. En esta etapa también participan la ctHb, Hto, SaO<sub>2</sub>, FO<sub>2</sub> Hb, FHHb, FCOHb, FMetHb y FSHb. Una alternativa para medir SpO<sub>2</sub> puede ser la pulsioximetría. En determinados pacientes críticos, puede resultar útil la medición de SvcO<sub>2</sub> y SvO<sub>2</sub>. (35)

## 2.4 Diagnóstico radiológico - COVID-19

### 2.4.1 Radiografía de tórax

#### 2.4.1.1 Proyecciones

La radiografía es generalmente el primer examen auxiliar que se solicita en pacientes con sospecha o confirmación de SARS-CoV-2 por la disponibilidad, bajo costo y utilidad. El estudio óptimo consta en una proyección anteroposterior y lateral en bipedestación (36) (37). La implementación de una sala radiológica convencional para todos los enfermos puede ser útil para disminuir la propagación del virus (37).

## **2.4. Tomografía computarizada**

### **2.4.1 Controversia sobre su uso como herramienta de cribado**

La tomografía de tórax de alta resolución se considera la prueba de imagen más sensible para identificar COVID-19 hasta con un 97% (38) (39) .Existe controversia en cuanto al uso de la tomografía como modalidad diagnóstica por tener una baja especificidad (25%), por ende, la elección de este método diagnóstico como inicial se debe realizar teniendo en cuenta la técnica y recursos disponibles de cada hospital (38).

## **III DESARROLLO DEL CASO CLINICO**

### **3.1 Historia clínica General**

Atención 21/02/2022

Paciente femenino de 66 años, con obesidad mórbida, llega con dificultad respiratoria en silla de ruedas, con apoyo ventilatorio por cánula binasal a 5 litros de O<sub>2</sub>, cefalea, llega despierto a la atención. Sospechoso de COVID-19, por los signos vitales.

Examen Físico

- Piel: llenado capilar menos de 2 segundos
- Ap. resp: Se auscultan crepitantes bi basales y roncales difusos
- Ap. cv: B/D Ruidos Hidroaéreos (+) no dolorosa a la palpación
- Sistema Nervioso: No signos meníngeos no focalización

Temperatura 36.0°C

Frecuencia Respiratoria: 20 respiraciones por minuto

Frecuencia Cardíaca: 66 latidos por minuto

Saturación de oxígeno: 91%

Antecedentes del paciente:

- Cardiopatía por estenosis mitral
- Parva paroxística

#### Antecedentes del Quirúrgicos

- Niega

#### Antecedentes epidemiológicos

- 3 dosis de vacuna contra covid-19
- Prueba cualitativa para sars-cov-2 (20/02/2022) NO REACTIVO

#### Diagnóstico Primario

- Insuficiencia respiratoria aguda tipo 1
- Neumonía viral
- Estenosis mitral por Historia Clínica

Paciente llega a hospitalizarse, se solicita exámenes de laboratorio (gases arteriales) y de radiología para la valoración de la enfermedad: paciente mejora patrón respiratorio durante la hospitalización.

Atención: Hospital Nacional Ramiro Priale Priale Essalud – Huancayo

### **22/02/2022**

Paciente con dificultad respiratoria, cefalea. Presenta hematomas en miembro inferiores con heridas de primer grado.

Apoyo ventilatorio 5 litros de O<sub>2</sub>

Temperatura 36.0° C

Frecuencia Respiratoria: 20 respiraciones por minuto

Frecuencia Cardíaca: 70 latidos por minuto

Saturación de Oxígeno: 90%

FIO<sub>2</sub>: 40 %

Presión arterial: 100/70

Diagnostico

- Insuficiencia respiratoria aguda
- Neumonía viral
- Trombosis de miembro inferior izquierdo

No solicitaron exámenes de laboratorio

**23/02/2022**

Paciente hemodinámica estable, afebril, con apoyo ventilatorio por cánula binasal a 5 litros de O<sub>2</sub>, incremento de dificultad respiratoria.

RX de Tórax: Lesiones radiográficas en ambas regiones parahiliares

Tomografía de Tórax: 35% compromiso pulmonar CORADS-5, derrame pleural bilateral

Laboratorio: Prueba Cualitativa para detección de antígenos contra el sars-cov-2: NO REACTIVO

Apoyo ventilatorio 5 litros de O<sub>2</sub>

Temperatura 36°C

Frecuencia Respiratoria: 20 respiraciones por minuto

Frecuencia Cardíaca: 70 latidos por minuto

Saturación de oxígeno: 90%

FIO<sub>2</sub>: 40%

Presión Arterial 120/80

DIAGNOSTICO

- Neumonía atípica por COVID 19
- Estenosis mitral
- Insuficiencia respiratoria

Exámenes de laboratorio

Solicitaron prueba rápida para sars-cov-2

## **24/02/2022**

Paciente hemodinámica estable, afebril, poco colaborativa no refiere molestias apoyo ventilatorio por CBN a 5 litros de O<sub>2</sub>, incremento dificultad respiratoria.

Interconsulta por cardiología

Paciente con insuficiencia respiratoria, neumonía atípica por COVID 19, estenosis mitral por Historia clínica, 35% de compromiso pulmonar.

Temperatura a 36 °C

Presión arterial: 100/70

Frecuencia cardiaca: 84 por minuto

Frecuencia Respiratoria: 20 por minuto

Saturación de oxígeno: 90%

FIO<sub>2</sub>: 40 %

Diagnostico

- Insuficiencia Cardiaca crónica
- Neumonía atípica por covid 19
- Estenosis mitral por Historia clínica
- Insuficiencia respiratoria

Exámenes de laboratorio

No solicitaron exámenes de laboratorio

## **25/02/2022**

Paciente hemodinámica estable, afebril, poco colaborador, apoyo ventilatorio por CBN a 10 litros de O<sub>2</sub>, incremento dificultad respiratoria, piel y mucosas hidratados.

Evaluación nutricional

Paciente el desayuno no tolera, ya está desaturando y usando mascara de reservorio, por lo que se le suspende alimentación por vía oral.

Temperatura 36.0° C

Presión arterial:130/60

Frecuencia Cardiaca: 80 latidos por minuto

Frecuencia Respiratoria: 20 respiraciones por minuto

Saturación de oxígeno: 90%

FIO: 80%

Diagnostico

- Insuficiencia Cardiaca crónica
- Neumonía atípica por COVID 19
- Estenosis mitral por Historia clínica

Exámenes de laboratorio

- Hemograma completo
- Dimero D
- Tiempo de Protrombina
- Tiempo de Trombina
- Tiempo de tromboplastina
- Glucosa
- Urea
- Creatinina
- TGO
- TGP
- Fosfatasa alcalina
- Proteína c reactiva
- Bilirrubina total y fraccionada
- Lactato deshidrogenasa
- Gases arteriales

**26/02/2022**

Paciente hemodinámica estable, afebril, poco colaboradora no refiere molestias, con apoyo ventilatorio por MR A 6 litros de O<sub>2</sub>, incrementa dificultad respiratoria, pupilas puntiformes, no foto reactivas.

Temperatura 36.5°C

Presión arterial:130/60

Frecuencia Cardiaca: 81 latidos por minuto

Frecuencia Respiratoria:24 respiraciones por minuto

Saturación de oxígeno: 67%

FIO: 40%

Exámenes de laboratorio

- Gases arteriales

**27/02/2022**

Paciente Hemodinámica estable, presente somnolencia, poco colaboradora, con apoyo ventilatorio por MR a 6 litros de O<sub>2</sub>, incrementa dificultad, con pupilas foto reactivas.

Temperatura 36.5 °C

Presión Arterial: 130/60

Frecuencia Cardiaca: 64 latidos por minuto por minuto

Frecuencia Respiratoria:18 respiraciones por minuto

Saturación de oxígeno: 92%

FIO: 60 %

Exámenes de laboratorio

- Hemograma completo
- Tiempo de Protrombina

- Tiempo de trombina
- Tiempo de tromboplastina parcial
- Fibrinógeno
- Bilirrubina total y fraccionada
- TGO
- TGP
- Proteína c reactiva
- Creatinina
- Fosfatasa alcalina
- Lactato Deshidrogenasa

## **28/02/2022**

Paciente hemodinámica estable, presenta somnolencia, con tendencia al sueño no refiere molestias, poco colaboradora, con apoyo ventilatorio por mascarilla reservorio a 6 litros de O<sub>2</sub>, incrementa dificultad, con pupilas foto reactivas, presenta secreción, con apoyo ventilatorio MRV 6 litros, presenta sonda nasofaríngea para alimentación, presenta dificultad para orinar apoyo pañal, fuerza muscular disminuida.

Temperatura 36.5°C

Presión Arterial:110/70

Frecuencia Cardiaca: 78 latidos por minuto

Frecuencia Respiratoria: 25 respiraciones por minuto

Saturación de Oxígeno: 83%

FIO: 80%

## **01/03/2022**

Paciente hemodinámica estable, presenta somnolencia, con tendencia al sueño no refiere molestias, poco colaboradora, con apoyo ventilatorio por MR a 6 litros de O<sub>2</sub>, incrementa dificultad respiratoria, con pupilas foto reactivas, presenta secreción. Presenta sonda nasofaríngea para alimentación, presenta dificultad para orinar apoyo pañal, fuerza muscular disminuida, mucosas - semi secas, paciente hace paro cardiaco respiratorio, se comunica al doctor de turno.

Temperatura 36.5°C

Presión arterial: 110/70

Frecuencia Cardiaca: 75 latidos por minuto

Frecuencia Respiratoria: 25 respiraciones por minuto

Saturación de Oxígeno: 82%

Paciente Fallece 01/03/2022 hora 11:05 am

Enfermedad que produjo la defunción CIE (Clasificación internacional de enfermedades) (J469):  
insuficiencia respiratoria

Defunción CIE (Clasificación internacional de enfermedades) (J129): Neumonía viral

Causa básica de defunción CIE (Clasificación internacional de enfermedades) (97-2): coronavirus  
como causa de la enfermedad

### 3.2 Exámenes de laboratorio

#### HEMOGRAMA COMPLETO

FECHA 25/02/2022

PARAMETRO	RESULTADO	RANGO REFERANCIAL
LEUCOCITOS	18.16 x 10 <sup>3</sup> /uL	3.98 – 10.4
ERITROCITOS	4.75 x 10 <sup>6</sup> /UI	3.93 – 5.22
HEMOGLOBINA	13.1 g/Dl	11.2 – 15.7
HEMATOCRITO	42 %	34.1 – 44.9
VCM	88.4 fl	79.4 – 94.8
HCM	27.6 pg	25.6 – 32.2
CHCM	31.2 g/dl	
RECuento DE PLAQUETAS	190 x 10 <sup>3</sup> / UI	182 – 369
<b>DIFERENCIAL</b>		
MIELOCITOS	0 %	
METAMIELOCITOS	0 %	
ABASTONADO	0 %	
SEGMENTADO	87.2 %	34 – 71
EOSINOFILOS	1.2 %	0.7 – 5.8
BASOFILOS	0.3 %	0.1 – 1.2
LINFOCITOS	4.7 %	19.3 – 51.7
MONOCITOS	6.6 %	4.7 – 12.5

Fuente historia clínica

FECHA 27/02/2022

PARAMETRO	RESULTADO	RANGO REFERANCIAL
LEUCOCITOS	13.31 x 10 <sup>3</sup> /uL	3.98 – 10.4
ERITROCITOS	4.69 x 10 <sup>6</sup> /uL	3.93 – 5.22
HEMOGLOBINA	12.4 g/dL	11.2 – 15.7
HEMATOCRITO	41.1 %	34.1 – 44.9
VCM	87.6 fL	79.4 – 94.8
HCM	26.4 pg	25.6 – 32.2
CHCM	30.2 g/dl	
RECuento DE PLAQUETAS	176 x 10 <sup>3</sup> / uL	182 – 369
<b>DIFERENCIAL</b>		
MIELOCITOS	0 %	
METAMIELOCITOS	0 %	
ABASTONADO	0 %	
SEGMENTADO	85.1 %	34 – 71
EOSINOFILOS	2.7 %	0.7 – 5.8
BASOFILOS	0.2 %	0.1 – 1.2
LINFOCITOS	5.8 %	19.3 – 51.7

MONOCITOS	6.2 %	4.7 – 12.5
-----------	-------	------------

DIMERO D

FECHA 25/02/2022

DIMERO D	1.38 UG/ML
----------	------------

PARAMETRO	RESLTADO	INR	VALORES REFERENCIALES
TIEMPO DE PROTOMBINA	22.6 S	2.26	10 – 14 segundos

PARAMETRO	RESULTADO	VALORES REFERENCIAL
TIEMPO DE TROMBINA	22.6	14 – 19 segundos

PARAMETRO	RESULTADO	VALORES REFERENCIAL
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL	19.7	33 – 48 segundos

FECHA 27/02/2022

PARAMETRO	RESLTADO	INR	VALORES REFERENCIALES
TIEMPO DE PROTOMBINA	19.7 SEG	2.01	10 – 14 segundos

PARAMETRO	RESULTADO	VALORES REFERENCIALES
TIEMPO DE TROMBINA	18.7 SEG	14 – 19 segundos

PARAMETRO	RESULTADO	VALORES REFERENCIALES
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL	37.0 SEG	33 – 48 segundos

PARAMETRO	RESULTADO	VALORES REFERENCIALES
FIBRINOGENO	322 MG/DL	200 – 400 mg/dl

Fuente Historia clínica del paciente 20222

## BIOQUÍMICA

25/02/2022

PARAMETRO	RESULTADO	RANGO REFERENCIAL
GLUCOSA	115 mg/dl	70 – 100 mg/dl
BILIRRUBINA TOTAL	0.99 mg/dl	0.30 – 1.20 mg/dl
BILIRRUBINA DIRECTA	0.39 mg/dl	0.10 – 0.30 mg/dl
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.60 mg/dl	0.20 – 0.80 mg/dl
CREATININA	1.06 mg/dl	0.41 - 1.10 mg/dl
UREA	34.7 mg/dl	10 – 50 mg/dl
LACTATO DESIDROGENASA	399 mg/dl	230 – 460 mg/dl

ASPARTATO AMINO TRANSFERASA	42.8 u/l	0 – 38 u/l
TRANSFERASA AMINO ALANINA	51 u/l	7 – 56 u/l
FOSFATASA ALCALINA	312 md/dl	65 – 306 mg/dl
PROTEINA C REACTIVA	194.61 mg/dl	< 0.8 mg/dl

Fuente historia clínica 2022

Fecha 27/02/2022

PARAMETRO	RESULTADO	RANGO REFERANCIAL
BILIRRUBINA TOTAL	0.89 mg/dl	0.30 – 1.20 mg/dl
BILIRRUBINA DIRECTA	0.18 mg/dl	0.10 – 0.30 mg/dl
BILIRRUBINA INDIRECTA	0.71 mg/dl	0.20 – 0.80 mg/dl
CREATININA	1.85 mg/dl	0.41 - 1.10 mg/dl
LACTATO DESIDROGENASA	338 mg/dl	230 – 460 mg/dl
ASPARTATO AMINO TRANSFERASA	75.8 u/l	0 – 38 u/l
TRANSFERASA AMINO ALANINA	82.0u/l	0 – 35 u/l
FOSFATASA ALCALINA	274 md/dl	65 – 306 mg/dl
PROTEINA C REACTIVA	19.58 mg/dl	< 0.8 mg/dl

Fuente historia clínica 2022

### 3.2.4 Gases arteriales

21/02/2022

Parámetro	Resultado
PH	7.356
PCO2	36.0 mm Hg
PO2	84.9 mm Hg
HB	12.8 g/dl
Hct	39 %
SO2%(Cal)	95.5
MetHb	0.7 %
HHb	1.5
O2Hb	97.0
COHb	0.9%
Na+	127.0 mmol/L
K+	4.52 mmol/L
Cl-	102.1 mmol/L
Ca++	1.12 mmol/L
nCa	1.09 mmol/L
Glu	106 mg/dl
Lac	0.8 mmol/L
PH(TC)	7.366
PCO2(TC)	34.9 mmHg
PO2(TC)	81.2 mmHg
BE-ecf	-5.4 mmol/L
BE-b	-4.0 mmol/L
HCO3	20.3 mmol/L
a/A	0.7
PO2/FIO2	265.4 mmHg
TCO2	21.4 mmol/L
SBC	21.1 mmol/L
RI	0.4
O2Cap	17.5 ml/dl
O2Ct	17.3 ml/dl
A	111.1 mmHg
A-a DO2	29.9 mmHg
CcO2	17.7 ml/ dl
CaO2	17.5 MI /dL

25/02/2022

Parámetro	Resultado
PH	7.224
PCO2	80.9 mm Hg
PO2	69.7mm Hg
HB	15.6 g/dl
Hct	47 %
SO2%(Cal)	88.7
Na+	131.4 mmol/L
K+	4.70 mmol/L
Cl-	98.5 mmol/L
Ca++	1.14 mmol/L
nCa	1.04 mmol/L
Glu	188 mg/dl
Lac	1.2 mmol/L
PH(TC)	7.224
PCO2(TC)	80.9 mmHg
PO2(TC)	69.7 mmHg
BE-ecf	5.9 mmol/L
BE-b	3.5 mmol/L
HCO3	33.7 mmol/L
a/A	0.7
PO2/FIO2	142.2 mmHg
TCO2	36.2 mmol/L
SBC	27.2 mmol/L
RI	0.4
A	97.0 mmHg
A-Ado2	27.3 mmHg

26/02/2022

Parámetro	Resultado
PH	7.273
PCO2	66.7 mm Hg
PO2	53.6 mm Hg
HB	11.1 g/dl
Hct	37 %
SO2%(Cal)	81.4
MetHb	0.4 %
HHb	12.9
O2Hb	85.9
COHb	0.8%
Na+	128.8 mmol/L
K+	5.38 mmol/L
Cl-	102.0 mmol/L
Ca++	1.18 mmol/L
nCa	1.10 mmol/L
Glu	94 mg/dl
Lac	0.9 mmol/L
PH(TC)	7.277
PCO2(TC)	65.9 mmHg
PO2(TC)	52.5 mmHg
BE-ecf	4.1 mmol/L
BE-b	3.5 mmol/L
HCO3	31.1 mmol/L
a/A	0.5
PO2/FIO2	134.1 mmHg
TCO2	33.2mmol/L
SBC	27.2 mmol/L
RI	1.2
O2Cap	15.2 ml/dl
O2Ct	13.3 ml/dl
A	114.9 mmHg
A-a DO2	62.4 mmHg
CcO2	15.2 ml/ dl
CaO2	13.4 MI /dL

### 3.3 Tratamiento

Fecha 21/02/2022

MEDICACION	DOSIS	VIA
CEFTRIAXONA 2GR	c/24 Horas	EV
DOXICICLINA 1 TB	C/12 Horas	VO
RANITIDINA 1 AMP	C/12 Horas	EV
METAMIZOL 1 AMP	PRN A DOLOR/FIEBRE	EV
AMIODARONA 1 TB	C/24 HORAS	VO
ESPIRONOLACTONA 1 TB	C/24 HORAS	VO
ENALAPRIL 10 MG	C/12 HORAS	VO
WARFARINA 1 TB	C/24 Horas	VO
CAPTOPRIL 25 MG	PRN A > PA 150/90	VO

Fecha 01/03/2022

MEDICACION	DOSIS	VIA
DEXAMETASONA 4 MG	c/24 Horas	VO
FUROSEMIDA 10 MG/ ML	C/12 Horas	EV
RANITIDINA 1 AMP	C/12 Horas	EV
ESPIRONOLACTONA 1 TB	C/24 HORAS	VO
ENALAPRIL 10 MG	C/12 HORAS	VO

Fuente: Historia Clínica del paciente 2022

#### **IV DISCUSIONES**

El Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-COV 2), es un coronavirus que aprovecha la enzima convertidora de angiotensina II (ECAII) como fuente de entrada celular, al igual que los agentes del coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS). La enzima convertidora de angiotensina II (ECAII) se manifiesta en las células alveolares de los pulmones, epitelio bronquial y células endoteliales vasculares, lo que explica porque el tracto respiratorio y el pulmón sirven como punto primario de entrada viral.

La paciente ingresa al Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé – EsSalud el día 21 de febrero del 2022 con dificultad respiratoria y apoyo ventilatorio con cánula binasal a 5 litros de oxígeno, paciente se hospitaliza para evaluación y respectivo tratamiento.

Se realiza las evaluaciones respectivas y es diagnosticada: Insuficiencia cardiaca crónica, neumonía atípica por Covid 19, insuficiencia respiratoria y estenosis mitral por Historia clínica . A nueve días de estar hospitalizado la paciente presenta somnolencia, apoyo ventilatorio por MR a 6 litros de oxígeno, incrementa dificultad respiratoria, se alimenta por medio de sonda nasofaríngea. Su estado se torna de pronóstico reservado, por consiguiente, se produce el deceso de la paciente.

## V. CONCLUSIONES

El síndrome de dificultad respiratoria aguda por Covid 19 provoca una tasa de mortalidad alta, superior a la comparada con cualquier síndrome de dificultad respiratoria aguda (50%), sobre todo en pacientes de sexo masculino.

El síndrome de dificultad respiratoria aguda es, hasta ahora, la causa principal de severidad de la infección por el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV2), presentando una alta morbimortalidad.

Es de vital importancia conocer las bases sobre el tratamiento. A pesar de los diferentes estudios realizados en los últimos años, la ventilación protectora y la ventilación en prono han logrado evidenciar un impacto en la mortalidad.

Contar con profesionales capacitados en la toma de muestras, en aplicar las buenas prácticas de laboratorio clínico y el manejo adecuado de las técnicas moleculares es de vital importancia para identificar la infección con el SARS CoV2.

La linfopenia y neutrofilia son hallazgos frecuentes en pacientes con COVID-19, siendo persistente y más severo en aquellos que fallecen, como lo muestra el estudio.

El servicio de laboratorio clínico juega un papel importante, no solo en el diagnóstico de la enfermedad, sino también en el seguimiento de su evolución.

## VI RECOMENDACIONES

El tecnólogo médico que va a tomar la muestra de hisopado por infección de SARS CoV2, debe llevar el equipo de protección personal adecuado de protección para prevenir la infección.

Todo paciente con SARS CoV2 que se le realiza un procedimiento, debe ser atendido con una adecuada higiene lavado de manos, mandilón, mascarilla N95, lentes y guantes en relación a las recomendaciones actuales de OMS/OPS.

La posición prona mejora fisiológicamente las relaciones de ventilación vs perfusión al redistribuir el flujo sanguíneo.

Adultos mayores con alguna afección, evitar lugares muy concurridos, corre el riesgo de contagio y desarrollar una enfermedad grave.

La vacunación a la población en general es la manera más efectiva de protección frente a un agente infeccioso, esta tiene que reunir ciertas condiciones como inducir una inmunidad protectora.

Las intervenciones de telemedicina y visita a casa deben de priorizarse en paciente con problemas cardiacos , así evitar las colas y aglomeraciones en los hospitales protegiendo a los pacientes de la exposición l virus .

La habitación debe mantenerse ventilada, de esa manera se garantiza una adecuada circulación de aire al interior (no usar ventiladores).

Los diferentes estudios realizados evidencia que la prueba que tiene una alta sensibilidad y especificidad es la Reacción de la Cadena Polimerasa en Tiempo Real (RT-PCR) es la que tiene mayor relevancia en el diagnóstico del SARS CoV2.

## Bibliografía

1. Phelan AL KRGL. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: challenges for global health governance. ; published online Jan 30. DOI:1001/jama.2020.1097. [Online].; JAMA 2020..
2. Gorbalenya AE BSBR. Severe acute respiratory síndrome-related coronavirus: the species and its viruses-a statement of the Coronavirus Study Group. published online Feb 11.DOI:10.1101/2020.02.07.937862. 2020.
3. Chan JWN NCCY. Short term outcome and risk factors for adverse clinical outcomes in adults with severe acute respiratory síndrome (SARS). 2020.
4. Li Q Guan X WP. Early transmisión dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. published online Jan. 2020.
5. Zumla A CJAEHYKY. Coronaviruses--drug Discovery and therapeutic options. Nat Rev Drug Discov. 2016.
6. Khan M KHKSNM. Epidemiological and clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) cases at a screening clinic during the early outbreak period: a single. centre study. J Med Microbiol. 2020;( 69(8):1114-23).
7. Patel A VA. COVID-19 and Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32208485/>. 2020.
8. Perú.2021. MdsdP(SsC1. .
9. Sheleme T BFAT. Clinical Presentation of Patients Infected with Coronavirus Disease 19. A Systematic Review. Infect Dis. 2020.
- 1 Times F. How excess deaths compare around the world since Covid-19 outbreaks began.
0. Finacial Times. 2020.
- 1 Washington. Uo. Institute for Health Metrics and Evaluation. [Online]; 2021. Acceso 12 de 1. mayo de. Disponible en: <https://covid19.healthdata.org/peru?view=cumulativedeath&tab=compare>.
- 1 [Online]. Disponible en: [12](#)
2. [https://doc.contraloria.gob.pe/documentos/CONTROL\\_EN\\_LA\\_PANDEMIA\\_POR\\_LA\\_COVID-19.pdf](https://doc.contraloria.gob.pe/documentos/CONTROL_EN_LA_PANDEMIA_POR_LA_COVID-19.pdf).
- 1 J. D. EMERGENCIA DE SARS-COV-2. ASPECTOS BÁSICOS SOBRE SU ORIGEN, EPIDEMIOLOGÍA, 3. ESTRUCTURA Y PATOGENIA PARA CLÍNICOS. 2021.



- 2 Mc Comb RB, Bowers GN. - Clin. Chem. [Online]; 2020. Acceso 17 de julde 2022.  
8.
- 2 Mc comb BGN. access wiener lab. [Online]; 2020. Acceso 23 de octude 2022. Disponible en:  
9. [https://access.wiener-lab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/fosfatasas\\_alcalina.pdf](https://access.wiener-lab.com/VademecumDocumentos/Vademecum%20espanol/fosfatasas_alcalina.pdf).
- 3 Demaría L, Setta F, Lorenzo LE. Congreso Argentino de Bioquímica, Rev. Asoc. Bioq. Arg.  
0. [Online]; 2019. Acceso 20 de julde 2022.
- 3 Young DS. "Effects of Drugs on Clinical Laboratory. [Online]; 2019. Acceso 20 de JULde 2022.  
1.
- 3 Nilson LA. Acta Pathol. Microbiol. Scand. [Online]; 2019. Acceso 10 de julde 2022.  
2.
- 3 Barberá JA GJCPBFPL. Gasometría arterial. Procedimientos de evaluación de la función  
3. pulmonar. Módulo. [Online]; 2015. Acceso 2022 de julde 2022.
- 3 MR G. Long-term oxygen therapy: Are we prescribing appropriately? Int J Chron Obstruct  
4. Pulmon. [Online]; 2018. Acceso 21 de julde 2022.
- 3 billpruit M. Gasometria en sangre arterial. Nursing. 2020; 4(8).  
5.
- 3 Martínez Chamorro E DTAISLOVSBNS. Radiologic diagnosis of patients with COVID-19.  
6. Radiologia. 2021; <https://www.elsevier.es/es-revista-radiologia-119-estadisticas-S003383382030165X>.
- 3 Wong HYF LHFALSCT. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in Patients  
7. Positive for COVID-19. [Online]; 2022 apr 14. Disponible en:  
<https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2020201160>.
- 3 Fang Y ZHXJLMYLPP. Sensitivity of chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. Radiology.  
8. [Online]; 2020 Aug 1. Acceso 15 de Aprde 2022. Disponible en:  
<https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2020200432>.
- 3 Simpson S KFASBSCJCMea. Radiological society of North America expert consensus document  
9. on reporting chest CT findings related to COVID-19: Endorsed by the society of thoracic  
radiology, the American college of radiology, and RSNA. Radiol Cardiothorac Imaging. [Online];  
2020 Apr 1. Acceso 13 de Aprde 2022. Disponible en:  
<https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/ryct.2020200152>.
- 4 López Pablo BRS. Vista de Diagnóstico de laboratorio de COVID-19. [Online]; 2022 Apr 13.  
0. Disponible en: <https://revista.rmu.org.uy/ojsrmu311/index.php/rmu/article/view/645/656>.

- 4 Manna S WJMSTDVNFMea. OVID-19: A multimodality review of radiologic techniques, clinical utility, and imaging features. Radiol Cardiothorac Imaging. [Online]; 2020 jun 1. Acceso 14 de aprde 2022. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/ryct.2020200210>.
- 4 Rubin GD RCHLSNKJRSea. The role of chest imaging in patient management during the covid-19 pandemic: A multinational consensus statement from the fleischner society. Radiology. [Online]; 2020. Acceso 14 de aprde 2022. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/full/10.1148/radiol.2020201365>.
- 4 Jacobi A CMBAEC. Portable chest X-ray in coronavirus disease-19 (COVID-19): A pictorial review. Clin Imaging. [Online]; 2020. Acceso 14 de Aprde 2022. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899707120301017>.
- 4 Schiaffino S TSCACSBFLFlea. Diagnostic Performance of Chest X-Ray for COVID-19 Pneumonia during the SARS-CoV-2 Pandemic in Lombardy, Italy. [Online]; 2020 Jul 1. Acceso 14 de Aprde 2022. Disponible en: [https://journals.lww.com/thoracicimaging/Fulltext/2020/07000/Diagnostic\\_Performance\\_of\\_Chest\\_X\\_Ray\\_for\\_COVID\\_19.15.aspx](https://journals.lww.com/thoracicimaging/Fulltext/2020/07000/Diagnostic_Performance_of_Chest_X_Ray_for_COVID_19.15.aspx).
- 4 Borghesi A MR. COVID-19 outbreak in Italy: experimental chest X-ray scoring system for quantifying and monitoring disease progression. Radiol Medica. [Online]; 2020 May 01. Acceso 14 de Aprde 2022. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11547-020-01200-3>.
- 4 Zanardo M MCMCCFCCCPea. Management of patients with suspected or confirmed COVID-19, in the radiology department. Radiography. [Online]; 2020 Aug 1. Acceso 14 de aprde 2022. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1078817420300626>.
- 4 Jurado ATGGBR. El Residente. [Online]; 2018. Acceso 14 de julde 2022. Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/residente](http://www.medigraphic.com/pdfs/residente).
- 4 Butler AR. Chem. Soc. (Perkin Trans. II). [Online]; 2018. Acceso 23 de 07de 2022.
- 4 Conyers RA, Birkett DJ, Neale FC. Posen, S. and Brudenell-Woods, J - Biochim. Biophys. [Online]; 2019. Acceso 23 de julde 2022.

# ANEXOS

# EPICRISIS

INGRESO DE PACIENTE

FECHA

22/02/22

HORA

EGRESO DE PACIENTE

FECHA

01/03/22

HORA

DIAGNÓSTICO DE INGRESO

1. FE tipo 2

CIE 10

J96.9

2. Neumonia viral

CIE 10

U07.1

DIAGNÓSTICO DE ALTA

1. FE tipo 1

CIE 10

J96.9

2. Neumonia viral x COVID-19

CIE 10

U07.1

ANTECEDENTES

Cardiopatía (Estenosis mitral)

HISTORIA MÉDICA ACTUAL (Síntomas Signos o Problemas Principales)

paciente ingresó FE 19/02/22 por presentar  
dolor de pecho Respiratorio dolor  
torácico

EVOLUCIÓN (Evolución al alta, problemas pendientes de estudio o Rx)

Fallecido

TRATAMIENTO

Oxígeno  
Sintomático / Antibiótico empírico

INDICACIONES DE ALTA

Fármaco

Unidades

VID

Nro Dias

AT

Descanso Médico

Próxima Cita

TRANSFERENCIA

SERVICIO

Nro CAMA

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombres

Nro HC

Dra. Yessica Larrea Portar  
Médica Generalista  
C.M. 39015

FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO

Después del Diagnóstico (EP) si se trata de Enfermedad Profesional y (AT) si fue Accidente de Trabajo

1. NOMBRE \_\_\_\_\_

2. EDAD 66

3. FECHA DE ADMISIÓN 22/02/22 HORA \_\_\_\_\_

4. FECHA DE DEFUNCIÓN 01/03/22 HORA \_\_\_\_\_

5. SERVICIO Medicina PISO 5to CUARTO 5042

6. DIAGNÓSTICO FRS x Neumonia viral / COVID 19

7. CAUSA INMEDIATA DE SU MUERTE FRS

8. ENFERMERÍA ASISTENTE \_\_\_\_\_

9. MUERTE CONSTATADA POR \_\_\_\_\_

10. AVISO DADO POR Enfermera HORA \_\_\_\_\_ OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

11. MÉDICO NOTIFICADO POR Ejército HORA \_\_\_\_\_ OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

12. ORDENADA LA AUTOPSIA  SI  NO

13. AUTOPSIA REALIZADA POR \_\_\_\_\_

14. CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN FIRMADO POR Yessica Latorre Portas

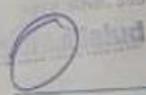
15. CONDUCTO A LA MORGUE POR \_\_\_\_\_

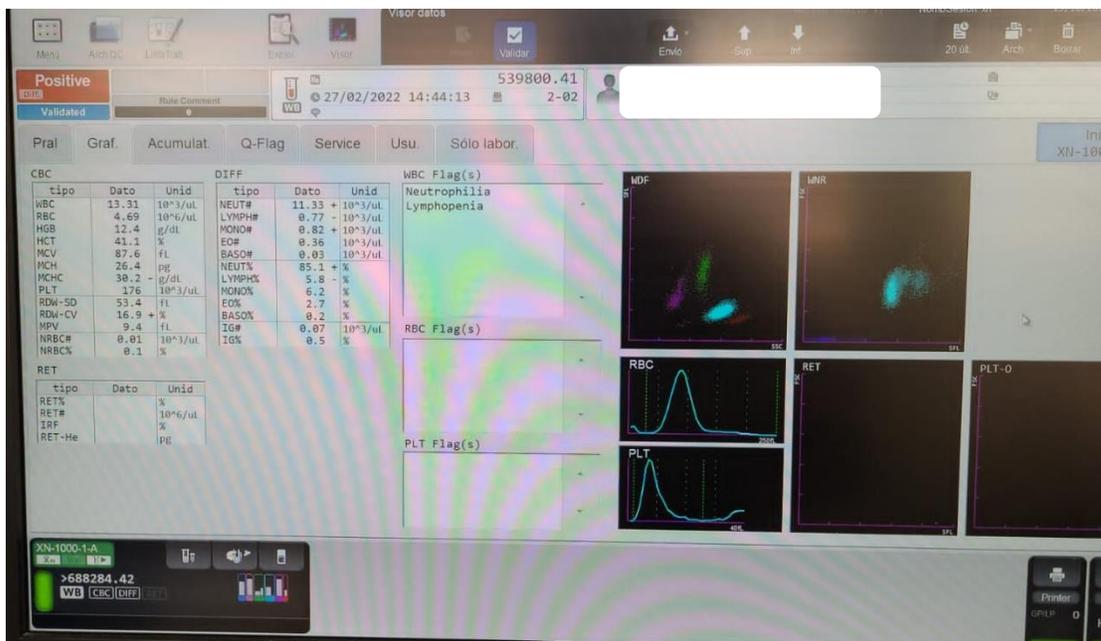
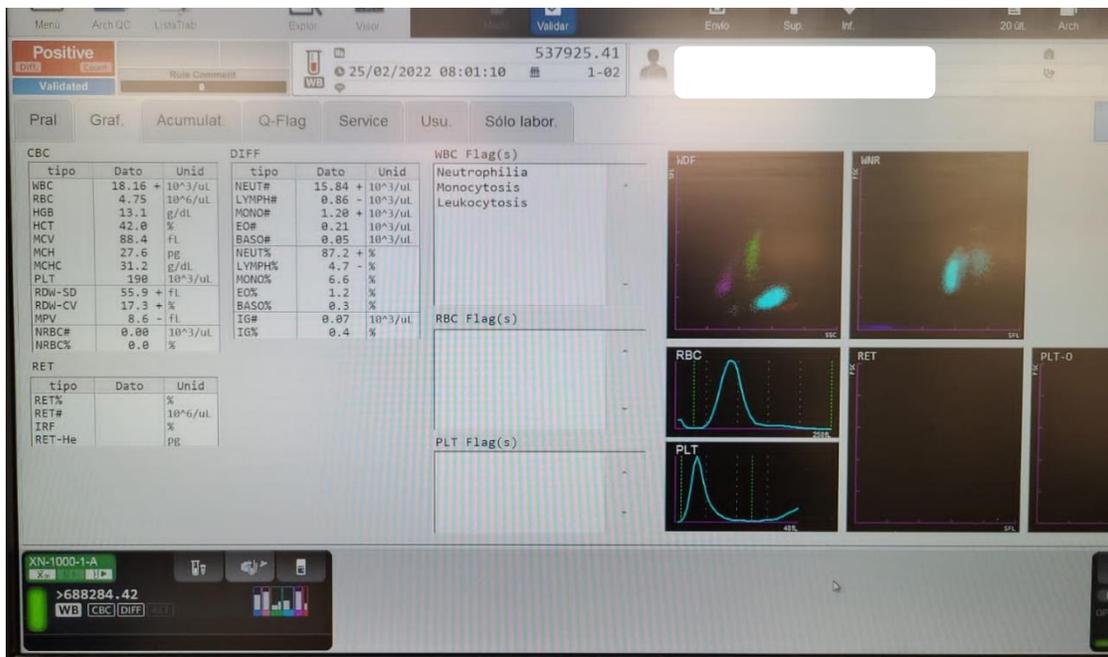
RECIBIDO DEL \_\_\_\_\_

EL CADÁVER DEL \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
FIRMA

RECIBÍ DEL MORTUORIO DEL HOSPITAL HUANCAYO DEL SEGURO SOCIAL DEL PERÚ EL CADÁVER DE

Dra. Yessica Latorre Portas  
Médica  
C.O.P. 38815  
  
\_\_\_\_\_  
FIRMA



00 : 08      Carg muestr00 : 01 m  
ServiceUser      26/10 12:44 PM

Results actuales      Historial result

Por muestra       Por parametro bioquimico

Tipo	ID mue	Có bar	Posición	Esta	Tiempo finalizac	Nom paciente	Bioquimica	Resultado	Indic.
R	15	585554.1		Completo	13/05/2022 10:22 AM	LLANTOY REY GUADALUPE	ALPL	252	
R	20	564443.1		Completo	10/04/2022 09:43 AM	LLANTOY REY GUADALUPE	BDL	0.35	
R	21	670703.01		Completo	16/09/2022	DIAZ VILLANTC	BTL	1.01	
R	22	535627.1		Cor			CREJ	1.16	
R	29	553204.1		Cor			GOTL	21.3	
R	38	594407.1		Completo	26/05/2022 03:02 PM	CAHUANA	GPTL	24.1	
R	38	598102.1		Completo	01/06/2022 01:02 PM	BARRETO	LDHL	457	
R	40	589830.1		Completo	19/05/2022 01:39 PM	LLANTOY REY GUADALUPE	UREL	41.3	RGTE
R	44	539800.1		Completo	27/02/2022 05:32 PM	TELLO LLANTC NORA	PCR	20.0	
R	50	595832.1		Completo	28/05/2022 05:09 PM	LLANTOY DE ROJAS ALBER			
R	51	627246.1		Completo	13/07/2022 11:19 AM	LLANTOY CHA JACOB			
R	58	580900.1		Completo	05/05/2022 01:50 PM	LLANTOY REY GUADALUPE			
R	61	647588.01		Completo	11/08/2022 05:10 PM	TRISTAN LLAN EFRAIN			
R	88	618157.1		Completo	30/06/2022 08:07 PM	SALVADOR LLANTOY MAD			

Búsqueda F1   Actualizar F2   Demog F3   Curva reac F4   Rehacer F5   Opciones F6   Imprimir F7   Servid F8

Alvo insuficiente P. bioquimico: PT Posición en anillo ext: 12

00 : 07      Carg muestr00 : 01 m  
ServiceUser      26/10 12:44 PM

Results actuales      Historial result

Por muestra       Por parametro bioquimico

Tipo	ID mue	Có bar	Posición	Esta	Tiempo finalizac	Nom paciente	Bioquimica	Resultado	Indic.
R	15	585554.1		Completo	13/05/2022 10:22 AM	LLANTOY REY GUADALUPE	PCR	19.6	
R	20	564443.1		Completo	10/04/2022 09:43 AM	LLANTOY REY GUADALUPE			
R	21	670703.01		Completo	16/09/2022 09:31 AM	DIAZ VILLANTC			
R	22	535627.1		Completo	20/02/2022 11:38 AM	TELLO LLANTC NORA			
R	29	553204.1		Completo	22/03/2022 06:12 AM	VALDIVIA LLAN ESMERALDA			
R	38	594407.1		Completo	26/05/2022 03:02 PM	CAHUANA			
R	38	598102.1		Completo	01/06/2022 01:02 PM	BARRETO			
R	40	589830.1		Completo	19/05/2022 01:39 PM	LLANTOY REY GUADALUPE			
R	44	539800.1		Comp					
R	50	595832.1		Comp					
R	51	627246.1		Completo	13/07/2022 11:19 AM	LLANTOY CHA JACOB			
R	58	580900.1		Completo	05/05/2022 01:50 PM	LLANTOY REY GUADALUPE			
R	61	647588.01		Completo	11/08/2022 05:10 PM	TRISTAN LLAN EFRAIN			
R	88	618157.1		Completo	30/06/2022 08:07 PM	SALVADOR LLANTOY MAD			

Búsqueda F1   Actualizar F2   Demog F3   Curva reac F4   Rehacer F5   Opciones F6   Imprimir F7   Servid F8

Alvo insuficiente P. bioquimico: PT Posición en anillo ext: 12

**Perfil Muestra**  
STP pHOX Ultra

Impreso: 23/03/2022 11:12:13  
Analizado: 25/02/2022 07:44:59  
ID Analizador Z31C200020C

Muestra #: 917  
Barómetro: 523.0 mmHg  
Tipo Muestra: Arterial  
Operador: 123456  
Liberado por: Auto  
ID Paciente: 538903  
Nombre Paciente: [REDACTED]

FiO2%: 40 %  
Temperatura Pacien: 36.7 C

**Otras Flags**

tBil Rango Bajo

**Comentarios**

Test	Valor	Unidad	Flags
pH	7.273		
PCO2	66.7	mmHg	
PO2	53.6	mmHg	
tHb	11.1	g/dL	
Hct	37	%	
SO2%(Calc)	81.4		
Methb	0.4	%	
Hb	12.9	%	
O2Hb	85.9	%	
COHb	0.8	%	
tBil		mg/dL	x
Na+	126.8	mmol/L	
K+	5.38	mmol/L	
Cl-	102.0	mmol/L	
Ca++	1.18	mmol/L	
nCa	1.10	mmol/L	
Glu	94	mg/dL	
Lac	0.9	mmol/L	
pH(TC)	7.277		
PCO2(TC)	65.9	mmHg	
PO2(TC)	52.5	mmHg	
P50(SUB)	28.2	mmHg	
BE-ecf	4.1	mmol/L	
BE-b	3.5	mmol/L	
HCO3-	31.1	mmol/L	
a/A	0.5		
PO2/FiO2	134.1	mmHg	
TCO2	33.2	mmol/L	
SBC	27.2	mmol/L	
RI	1.2		
O2Cap	15.2	mL/dL	
O2Ct	13.3	mL/dL	
A	114.9	mmHg	
A-aDO2	62.4	mmHg	
CcO2	15.4	mL/dL	
CaO2	13.4	mL/dL	

**Perfil Muestra**  
STP pHOX Ultra

Impreso: 23/03/2022 11:14:49  
Analizado: 25/02/2022 11:44:54  
ID Analizador Z31C200020C

Muestra #: 844  
Barómetro: 522.2 mmHg  
Tipo Muestra: Arterial  
Operador: 123456  
Liberado por: Auto  
ID Paciente: 538903  
Nombre Paciente: [REDACTED]

FiO2%: 40.0 %  
Temperatura Pacien: 37.0 C

**Otras Flags**

**Comentarios**

Test	Valor	Unidad	Flags
pH	7.224		
PCO2	80.9	mmHg	
PO2	69.7	mmHg	
Hb( Calc)	15.6	g/dL	
Hct	47	%	
SO2%(Calc)	88.7		
Na+	131.4	mmol/L	
K+	4.70	mmol/L	
Cl-	98.5	mmol/L	
Ca++	1.14	mmol/L	
nCa	1.04	mmol/L	
Glu	188	mg/dL	
Lac	1.2	mmol/L	
pH(TC)	7.224		
PCO2(TC)	80.9	mmHg	
PO2(TC)	69.7	mmHg	
BE-ecf	5.9	mmol/L	
BE-b	3.5	mmol/L	
HCO3-	33.7	mmol/L	
a/A	0.7		
PO2/FiO2	174.2	mmHg	
TCO2	36.2	mmol/L	
SBC	27.2	mmol/L	
RI	0.4		
A	97.0	mmHg	
A-aDO2	27.3	mmHg	

### CONSULTA HISTORIA CLINICA DE PACIENTES

Doc. Identidad: D.N.I. 19821217 Período del: 31/01/2022 al: 20/03/2022

Centro Asistencial:  Local  Todos  
 Area Hospitalaria: [Todos]  
 Servicio Hospitalario: [Todos]  
 Atenciones Medicas  Procedimientos  Recetas  Exámenes Auxiliares Realizados

Ipres	Fecha	Area	Servicio	Acto Medico	Receta	Código	Medicamento	UME	Cant.Sol	Cant.Aten
H.N. R. PRIALE P.	01/03/2022	HOSPITALIZACION	MEDICINA INTERNA	1606054	1200953	010400021	ENALAPRIL 10 MG	TB	1,00	0,00
						010400023	ESPIRONOLACTONA 25 MG	TB	1,00	0,00
H.N. R. PRIALE P.	01/03/2022	HOSPITALIZACION	MEDICINA INTERNA	1606054	1200977	010150005	DEXAMETASONA (BASE O EQUIVALENTE) 4 MG	AM	2,00	2,00
						010400021	ENALAPRIL 10 MG	TB	2,00	2,00
						010400028	FUROSEMIDA 10 MG / ML X 2 ML	AM	4,00	4,00
						010450033	RANITIDINA (COMO CLORHIDRATO)25MG/MLX2ML	AM	3,00	3,00
H.N. R. PRIALE P.	28/02/2022	HOSPITALIZACION	MEDICINA INTERNA	1606054	1199658	010200012	ACETILCISTEINA 200 MG	SOB	3,00	3,00
						010400021	ENALAPRIL 10 MG	TB	1,00	1,00
						010400023	ESPIRONOLACTONA 25 MG	TB	1,00	1,00
						010400028	FUROSEMIDA 10 MG / ML X 2 ML	AM	2,00	2,00
						010450033	RANITIDINA (COMO CLORHIDRATO)25MG/MLX2ML	AM	3,00	3,00
						010700039	WARFARINA SÓDICA 5 MG	TB	1,00	1,00
H.N. R. PRIALE P.	28/02/2022	HOSPITALIZACION	MEDICINA INTERNA	1606054	1199214	011100060	NUTR. ENTER. COMPL. HIPERT. POLIME(VERT EETT	G	850,00	0,00
H.N. R.	28/02/2022	HOSPITALIZACION	MEDICINA INTERNA	1606054	1199214	011100060	NUTR. ENTER. COMPL. HIPERT. POLIME(VERT	G	850,00	0,00