

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MÉDICA



Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19
durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio
Privado Chimbote 2021

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Orellana Estrada Keydi Maricarmen

Asesor

Enríquez Valera Agapito (Código Orcid: 0000-0002-9391-5693)

Chimbote – Perú

2023

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Palabras claves	v
Constancia de originalidad	vi
Título	vii
Resumen	viii
Abstrac	ix
Introducción	
Antecedentes y fundamentación científica	1
Justificación de la investigación	7
Problema	7
Conceptualización y operacionalización de variables	8
Hipótesis	8
Objetivos	8
Metodología	9
Tipo y diseño de investigación	9
Tipo de investigación	9
Diseño de Investigación	9
Población y Muestra	9
Población	9
Muestra	9

Técnicas e instrumentos de investigación	10
Técnica	10
Instrumentos	10
Procesamiento y análisis de la información	10
Resultados	11
Análisis y Discusión	18
Conclusiones	20
Recomendaciones	21
Referencias bibliográficas	22
Anexos y apéndices	26

Índice de tablas	Pág.
Tabla 1. Distribución de pacientes Covid positivos según edad/etapa de vida atendidos en un laboratorio clínico privado	12
Tabla 2. Distribución de pacientes Covid positivos según género atendidos en un laboratorio clínico privado	13
Tabla 3. Distribución de pacientes Covid positivos según comorbilidad atendidos en un laboratorio clínico privado	14
Tabla 4. Distribución según tipo de pruebas Covid 19 positivos de pacientes atendidos en un laboratorio clínico privado	15
Tabla 5. Distribución de resultados de niveles de transaminasas en pacientes varones Covid positivos atendidos en un laboratorio clínico privado	16
Tabla 6. Distribución de resultados de niveles de transaminasas en pacientes mujeres Covid positivos atendidos en un laboratorio clínico privado	17
Tabla 7. Distribución de resultados de niveles de Urea/Creatinina en pacientes Covid positivos atendidos en un laboratorio clínico privado	18

Índice de figuras	Pág.
Figura 1: estructura del virus Covid 19	3
Figura 2: capacidad de contagio del virus Covid 19	4
Figura 3: capacidad de daño del virus Covid 19 en el hígado	5

Palabras Claves

Tema	Transaminasas, Nitrógeno de la Urea Sanguínea, Creatinina, Covi 19
Especialidad	Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Keywords

Subject	Transaminases, Blood Urea Nitrogen, Creatinine, Covid 19
Speciality	Clinical Laboratory and Pathological Anatomy

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021" del (a) estudiante: **ORELLANA ESTRADA KEYDI MARICARMEN**, identificado(a) con Código N° **2007170237**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **18%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 04 de septiembre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19
durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio
Privado Chimbote 2021**

Resumen

La presente investigación aplicó un diseño básico, descriptivo, cuantitativo, no experimental, como objetivo Determinar niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021, La población y muestra incluyó a 70 pacientes Covid positivo, con indicación de tamizaje de transaminasas, urea y creatinina. La técnica de investigación, observación indirecta, permitió la revisión de registros digitales y físicos de los resultados de laboratorio. Resultados: se evidencio el predominio de la población de adultos con un 60%, 51% varones, 43% padecían de HTA, y en 71% se utilizó la prueba antigena para diagnóstico de Covid 19, En relación a niveles alterados, 64% de varones reportaron niveles alterado de transaminasas en relación al 41% grupo de mujeres; asimismo, el 4% y el 3% de la población en general resultaron con valores alterados de urea y creatinina respectivamente. Conclusión: Los niveles de transaminasas, urea y creatinina fueron relativamente altos en los pacientes adolescentes y adultos Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021

Abstract

The present investigation applied a basic, descriptive, quantitative, non-experimental design, with the objective of determining levels of transaminases, urea and creatinine in Covid 19 patients during the 2nd wave of the epidemic treated in a private laboratory in Chimbote 2021. The population and sample included 70 patients. Positive Covid, with indication of screening for transaminases, urea and creatinine. The research technique, indirect observation, allowed the review of digital and physical records of laboratory results. Results: the predominance of the adult population was evidenced with 60%, 51% male, 43% suffered from hypertension, and in 71% the antigenic test was used for the diagnosis of Covid 19. In relation to altered levels, 64% of men reported altered levels of transaminases in relation to the 41% group of women; likewise, 4% and 3% of the general population resulted in altered urea and creatinine values, respectively. Conclusion: The levels of transaminases, urea and creatinine were relatively high in adolescent and adult Covid 19 patients during the 2nd wave of the epidemic treated in a Chimbote 2021 Private laboratory.

Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

Flores (2021) reportó en su investigación, que 45 pacientes 73,3 % fueron varones con una edad de 66 años y referían como antecedentes HTA 40 %, obesidad 20%, según resultados de laboratorio, el 33% de pacientes reporto leucocitosis; 44% neutrofilia 44%, 37.8 % linfopenia, en la evaluación de la función renal se halló valores altos de creatinina , transaminasas en el 26,7% y 42% de pacientes respectivamente,, por su parte, Collins et al. (2021) incluyó en su reporte a 253 pacientes Covid positivos donde se aplicó en el 58% pruebas Antigenas y 42% la prueba anticuerpos, según resultados de laboratorio, 39% y 19% presentaron valores alterado de urea y creatinina respectivamente.

Sánchez et al. (2021) reportó los hallazgos de laboratorio en 82 pacientes Covid 19. Resultados: 55 años promedio, mujeres 57,3 %, HTA 41,5 %, valores de laboratorio disminuidos se halló en hemoglobina (anemias agudas), linfopenia, valores altos de dímero D, creatinina, ALT, AST, ALP, GGT, y LDH. Santos y Delgado (2021) informaron que la alteración o daño del hígado se puede manifestar en pacientes sanos o con patología hepática preexistente y su incidencia puede alcanzar al 4.8-53% de pacientes jóvenes. Asimismo, Sánchez et al (2021) revelaron datos de un estudio en 60 pacientes covid19 que el 69% presentaron valores de TGP de 30 U/L y TGO de 46 U/L al inicio de la enfermedad, en los que fueron hospitalizados 93% los valores se incrementaron hasta 5 veces de la basal.

Prada & Serrano (2021) informaron que en 353 pacientes con diagnostico Covid 19, se reportaron valores alterados de Plaquetas, Glucosa, Urea, Creatinina, TGO, TGP y Fosfatasa Alcalina, por su parte, Salazar (2021) informó que, en una población de 62 pacientes se hallaron niveles de urea > a 54 mg/dl, de otro lado, Betzabé y Segovia (2021) informa que en promedio el 13% de pacientes cursaran la enfermedad Covid 19 con niveles altos de TGP alcanzando incluso hasta el 58% de los pacientes graves/severos por lo que debe ser considerado como indicador en la mortalidad.

Martínez (2021) concluyó en su investigación relacionados a comorbilidad y resultados de laboratorio en 374 pacientes con las siguientes características: 66,5% varones, 59 años promedio con obesidad 28,3%, dislipidemia 24,9%, diabetes mellitus 20,9%, HTA 20,3%. Resultados: PCR >80 mg/dl, LDH > 450 UI/L, hiperglicemias, TP >14 s, Dimero D > 0,5, leucocitos >10000 cel/mm³, linfocitos < 800 cel/mm³ y plaquetopenias, y en el perfil renal: urea y creatinina elevados. Defaz y Pincay (2021) estudio a 116 pacientes con predominio del sexo femenino entre 25 y 30 años, según resultados de laboratorio, el 3.4% y el 9.5% reportaron valores alterados de urea y creatinina.

Wang et al. (2020) evaluó a 193 pacientes Covid 19 que referían sintomatología sugestiva a disfunción renal, según resultados de laboratorio, en el 59% se identificó proteinuria, el 44% hematuria, el 14% niveles altos de nitrógeno ureico, y el 10% con niveles elevados de creatinina sérica. Cheng et al. (2020) encontró en 701 pacientes con COVID-19, (51.5% hombres y 48.5% mujeres) que, según datos de laboratorio 43.9% reporto (+) para proteinuria, 26,7% hematuria, 5.1% valores alterados de urea, creatinina y transaminasas.

Chen et al. (2020) informó que de 799 pacientes con diagnóstico de Covid 19, el 25% desarrollaron insuficiencia renal aguda y el 52% presentaron valores alterados de transaminasas (TGO/TGP), urea y creatinina. Mahmoudi et al. (2020) evaluó a 100 pacientes 65% varones con una edad promedio de 51 años, según datos de laboratorio, los valores altos de urea y creatina se relacionaron a niveles altos de LDH (> 350-450 U/L). Guan et al. (2020) por su parte informaron que de 7736 infectados por Covid-19 el 20% se tamizo TGP elevados y 10% con leve incremento de bilirrubina.

Cruz & Juárez (2021) describe que el virus causante de la pandemia del Covid 19 que no se conoce su origen zoonótico, pero tiene ciertas características estructurales como:

su forma esférica pleomórfica, con un variable de 80-120 nm, su superficie conformada glicoproteína viral S, proyecciones cortas de dímeros proteicos de Hemaglutinina/Esterasa, y envoltura viral conformada por la glicoproteína de Membrana (M), una proteína de Envoltura (E), e internamente constituida por la proteína Nucleoproteína (N), figura (1). La capacidad de infección no discrimina edad o género, pero son más susceptible personas adultas con enfermedad previa como asma, diabetes y enfermedades cardíacas alcanzando una tasa de mortalidad > 8% figura (2)

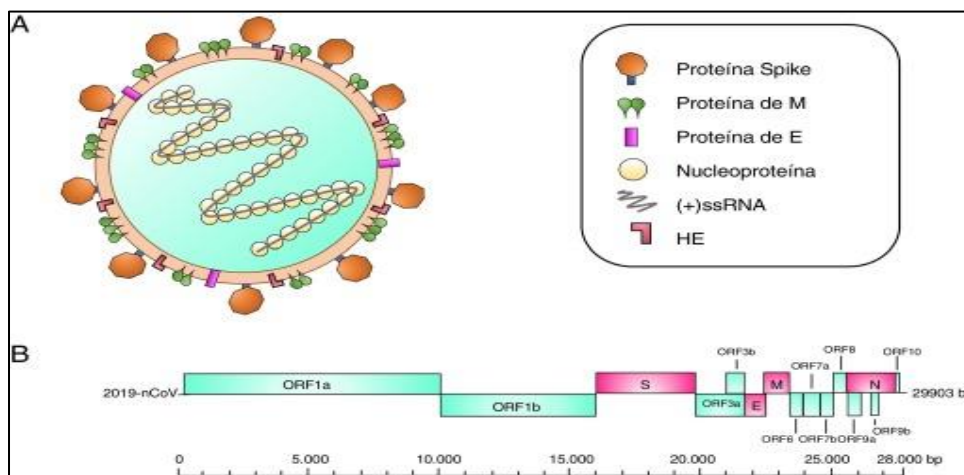


Figura 1: estructura del virus Covid 19 Cruz y Juárez (2021)

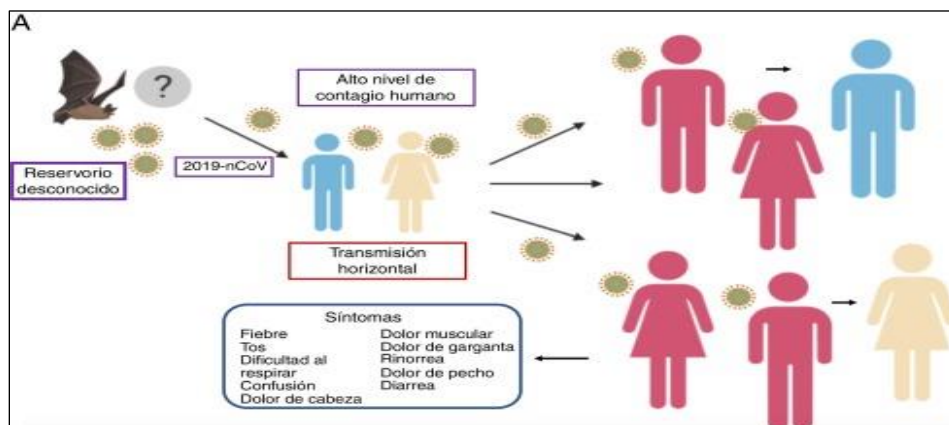


Figura 2: capacidad de contagio del virus Covid 19 Cruz y Juárez (2021)

Chu et al. (2005) describe en la fisiopatología de la infección viral, que en promedio a los 20 días después de la infección el paciente puede desarrollar insuficiencia renal

aguda aun con nivel normal de creatinina plasmática, además de observarse en un estudio citológico necrosis tubular aguda sin evidencia de patología glomerular, concluyendo que la IRA es un indicador de pronóstico negativo para los pacientes con infecciones virales del tipo SARS. López y Luis (2020) informaron que los pacientes con enfermedad grave Covid 19 pueden desarrollar Insuficiencia Renal Aguda (IRA) en 20 días promedio, por lo que recomienda vigilancia de la función renal mediante marcadores específicos como urea, creatinina, AST aspartato aminotransferasa TGO y ALT alanina aminotransferasa TGP. Existen factores multifactoriales que pueden inducir a un cuadro de IRA en pacientes con COVID-19 como enfermedades previas (HTA, Cardiopatías, Obesidad) así como el síndrome cardiorrenal, fallas hemodinámicas sistémicas, la lesión endotelial inflamatoria y el estado de hipercoagulabilidad se asocian al daño renal

Martín et al. (2020) sostiene que el riñón contiene alta concentración de la Enzima Convertidora de Angiotensina-2 (ECA-2), ubicados en los túbulos proximales y que, por considerados receptores específicos de proteínas virales, predisponen a los pacientes al padecimiento de una insuficiencia renal aguda y al desarrollo de falla multisistémica.

De otro lado Caicedo et al. (2020) sugiere que la lesión o disfunción renal es consecuencia de un estado proinflamatorio prolongado acompañado por defectos de una respuesta inmunitaria innata y de respuesta adaptativa por inmunidad celular. Asimismo, sugiere que se debe evaluar niveles de creatinina por encima de 1,5 sobre los valores normales en los primeros 7 días y una diuresis no menor de 0,5 ml/kg/h por más de 6 horas.

Lopardo (2020) sostiene que es muy importante el tamizaje del incremento de la alanina aminotransferasa (ALT-TGP), del aspartato aminotransferasa (AST-TGO) y de la bilirrubina, por cuanto son indicadores de daño hepático y renal. Pascual et al. (2020) sugiere que se debe considerar la evaluación clínica de la enfermedad, marcadores de función renal, recuento leucocitario, la relación neutrófilos totales/linfocitos y procalcitonina, variables como edad, niveles de glucosa, creatinina y leucocitos totales como predictores de mortalidad. Téllez & Mateos (2020) explicaron algunos mecanismos de daño hepático asociado a la infección por Covid 19 y sostienen que existen dos mecanismos validos: a) actividad viral y defectos del sistema inmunológico, b) hepatotoxicidad por fármacos. El virus se une a los receptores de la ECA-2 del tejido del hígado en especial en los colangiocitos figura (3).

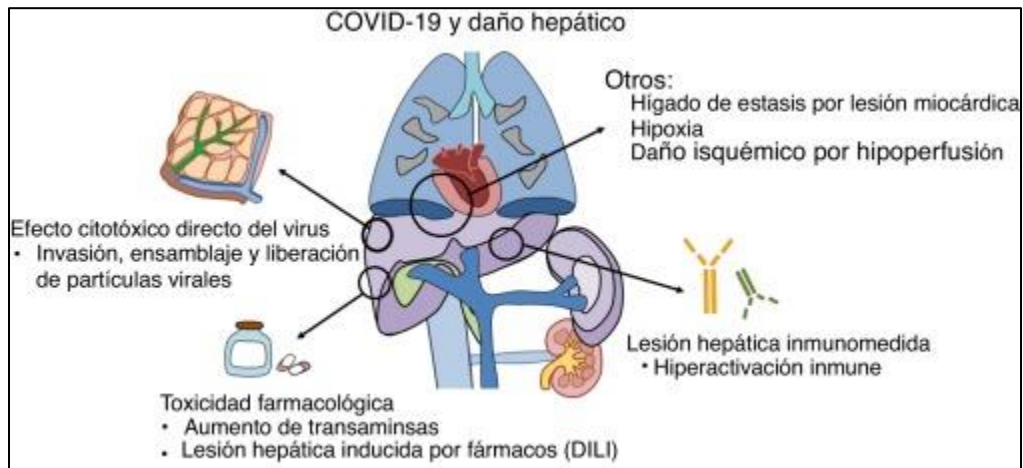


Figura 3: capacidad de daño del virus Covid 19 en el hígado. Téllez y Mateos. (2020)

Rodríguez & Rodríguez. (2011) en relación a los valores normales de las transaminasas son: Transaminasa glutámico-oxalacética – TGO que en niveles altos es marcador de lesión hepática, lo niveles normales: mujer ≤ 31 U/l y hombre ≤ 37 U/l. b) Transaminasa glutámico-pirúvica – TGP considerada como específica de hepatopatías de origen viral, los niveles basales son: mujer ≤ 32 U/l y hombre ≤ 42 U/l, en cuanto a los niveles de urea los valores referenciales son de 12 a 54mg/dl, y creatinina se concediera normal: mujeres, 0,5-1,1mg/dl y varones, 0,6-1,2mg/dl. Niños: 0,3-0,7mg/dl. Valores críticos posibles: > 4 mg/dl.

Pinheiro (2022) publicó un artículo científico mencionando los valores de la urea y creatinina a considerar en los pacientes durante la pandemia del Covid 19, en cuanto a la urea, ingresa por las proteínas en la dieta de la persona y dependiendo su estilo de vida puede variar su concentración. Es considerada como un metabolito producto de la síntesis y descomposición de las proteínas que ocurren en el hígado y se excretan por el sistema urinario, y los niveles óptimos no tóxicos deben ser inferiores a 40 mg/ml, valores mayores se consideran indicativos de disfunción renal. En relación a la creatinina, es producida por los músculos, por lo que personas con mayor masa muscular pueden tener niveles altos considerados como basales, por ejemplo: un atleta joven puede tener hasta 1,4 mg/dl de creatinina sin daño renal, mientras que una persona delgada y adulto, valores de 1,2 mg/dl podría cursar con enfermedad renal. Mahmoudi et al. (2020) sostiene que los niveles de urea y creatinina según género no tienen una diferencia significativa para la evaluación clínica del paciente.

Justificación.

Los efectos de la infección viral causada por el Sars Cov2 son pocos conocidos en la actualidad y la manifestación clínica y sus complicaciones dependerán de la edad, genero, enfermedad preexistente del paciente infectado. De los órganos extrapulmonares más afectados se encuentran, el hígado, riñón, corazón, cerebro, por lo que es importantes conocer niveles basales de urea, creatinina, y transaminasas al inicio de la enfermedad o en sus primeras manifestaciones clínicas. La justificación del presente proyecto de tesis es: a) Científico: la información obtenida podrá ser considerada para estudios de diseño metaanálisis que permitan conocer la evolución de la función renal y hepática de pacientes covid19; b) Practica: los métodos de laboratorio aplicados para el tamizaje de la función hepática y renal cuentan con la base científica y aplicación de rutina con estándares de calidad; c) Social: los resultados de laboratorio oportunos y de calidad están orientados disminuir la estancia hospitalaria y las complicaciones de la enfermedad por Covid 19.

Problema.

¿Cuáles son los niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021?

Conceptualización y operacionalización de variables.

Variable 1: Niveles de transaminasas

Definición conceptual: Deramo (2021) recomendó la necesidad de la valoración de la función renal y hepática de los pacientes afectados por Covid 19 en el contexto de la 2da ola epidémica debido a las nuevas variantes del Sars CoV 2

Definición operacional: Rodríguez y Rodríguez. (2011) recomienda niveles basales de TGO mujer ≤ 31 U/l y hombre ≤ 37 U/l, TGP mujer ≤ 32 U/l y hombre ≤ 42 U/l

Variable 2: Niveles de urea y creatinina

Definición conceptual: Almeida et al. (2021) recomendaron la necesidad de la valoración de la función renal y hepática de los pacientes afectados por Covid 19 en el contexto de la 2da ola epidémica debido a las nuevas variantes del Sars CoV 2

Definición operacional: Pinheiro (2022) los valores de referencia para la valoración de la función renal en pacientes Covid 19, urea ≤ 40 mg/L; creatinina $\leq 1,4$ mg/mL

Hipótesis

Hernández (2018) menciona que las investigaciones descriptivas enumeran o categorizan las características del problema de investigación por lo que no requiere de formulación de hipótesis.

Objetivos.

Objetivo General

Determinar niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.

Objetivos Específicos.

Caracterizar los pacientes según edad, género, comorbilidad, y tipo de prueba Covid 19 atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.

Tamizar los niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.

Identificar niveles alterados de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.

Metodología.

Tipo y diseño de la investigación.

Según su finalidad

Básica: Rodríguez (2018) el diseño básico permitió generar información nueva y útil sobre los niveles de urea, creatinina, y transaminasas en pacientes que acuden a un servicio de salud privado.

Según su alcance

Descriptiva: Sánchez (2018) según el autor se conoció las características de las variables de estudio como la población afectada, resultados de laboratorio en pacientes de un servicio de salud privado.

No Experimental: Fernández (2014) por recomendación del autor, los participantes no fueron expuesto o manipulados, asimismo, los resultados se ajustaron según los objetivos de la investigación.

Prospectiva: Manterola et al. (2019) para este propósito, se elaboró un cronograma de actividades proyectados en el tiempo hacía el futuro y periodo predeterminado.

Cuantitativa: Cienfuegos y Cienfuegos (2016) de acuerdo a lo recomendado por el autor, los datos fueron susceptibles de tabulación, medibles y cuantificados de forma numérica.

Población y muestra.

Según Gómez (2020) recomienda que los sujetos considerados en la investigación, deben ser suficientes y representativos para resultados esperados.

Población: se incluyó a 70 pacientes para diagnóstico de Covid 19 y tamizaje de urea, creatinina y transaminasas atendidos en el laboratorio privado de Nuevo Chimbote 2021.

Muestra: Del Carmen (2019) explicó que para la selección de la muestra se puede aplicar el Muestreo No Probabilístico a consideración del investigador e incluir a los 70 pacientes de la población de estudio.

Técnica e instrumentos de investigación

Useche (2020) recomendó organizar e implementar actividades, gestiones, y acciones para obtener información mediante los instrumentos previamente diseñados.

Técnica de la investigación: Según lo explicado por Cajal (2020) se realizó mediante la observación indirecta organizando una revisión sistemática de la base de datos y registros digitales de los resultados e historias clínicas de los pacientes en la que se realizará: verificación de la información; selección de la información a procesar; clasificación de la información según base de datos; y tabulación de la información.

Instrumento de Recolección de Datos: Hernández & Duana. (2020) en esta etapa, se elaboró un instrumento de recolección de la información y se solicitó su respectiva validación para el acopio de información útil y representativa.

Procesamiento y análisis de la información.

Ariovich (2020) sugirió el uso de herramientas informáticas, en ese sentido se utilizó para la fase de análisis y procesamiento y desarrollo de resultados estadísticos, el programa Excel 19, y los resultados expresados en tablas estadísticas que representan los objetivos de la investigación.

Resultados

Al concluir la etapa de procesamiento de la información de la tesis de pregrado “Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1

Distribución de pacientes Covid positivos según edad/etapa de vida atendidos en un laboratorio clínico privado

Etapas de Vida	N°	%
Niño	0	0%
Adolescente	9	13%
Joven	7	10%
Adulto	42	60%
Adulto mayor	12	17%
Total	70	100%

Interpretación: según los resultados en la distribución de etapas de vida (Edad) de los pacientes, se halló 13% de adolescentes, 10% Jóvenes, 60% adultos, y 17 % de adultos mayores.

Tabla 2

Distribución de pacientes Covid positivos según género atendidos en un laboratorio clínico privado

Genero	N°	%
Masculino	36	51%
Femenino	34	49%
Total	70	100%

Interpretación: según la distribución de pacientes, se halló 51% del género masculino y 49% femenino.

Tabla 3

Distribución de pacientes Covid positivos según comorbilidad atendidos en un laboratorio clínico privado

Comorbilidad	N°	%
Hipertensión	30	43%
Obesidad	19	27%
Cardiopatías	17	24%
Sin comorbilidad	4	6%
Total	70	100%

Interpretación: según el tipo de comorbilidad de los pacientes se halló que el 43% sufría de hipertensión arterial, 27% obesidad, 24% cardiopatía, y solo 4% no refirió morbilidad alguna.

Tabla 4

Distribución según tipo de pruebas Covid 19 positivos de pacientes atendidos en un laboratorio clínico privado

Pruebas de Diagnóstico Covid 19	Nº	%
Molecular	17	24%
Antigena	50	71%
Anticuerpo IgG/IgM	3	4%
Total	70	100%

Interpretación: según los resultados de los tipos de pruebas de diagnóstico Covid 19 (+), 24% solicitó prueba molecular, 71% Antigena, y 4% Anticuerpos (IgG/IgM).

Tabla 5

Distribución de resultados de niveles de transaminasas en pacientes varones Covid positivos atendidos en un laboratorio clínico privado

Niveles de Transaminasa TGO / hombres	N°	%
Niveles de TGO \leq 37 U/l	13	36%
Niveles de TGO $>$ 37 U/l	23	64%
Niveles de TGP \leq 42 U/l	13	36%
Niveles de TGP $>$ 42 U/l	23	64%
Total, hombres	36	100%

Interpretación: según los niveles de transaminasa TGO / TGP en varones, se encontró que el 36% presentaron niveles \leq 37 U/l y 64% niveles alterados respectivamente.

Tabla 6

Distribución de resultados de niveles de transaminasas en pacientes mujeres Covid positivos atendidos en un laboratorio clínico privado

Niveles de Transaminasa mujeres	N°	%
Niveles de TGO \leq 31 U/l	20	59%
Niveles de TGO $>$ 31 U/l	14	41%
Niveles de TGP \leq 32 U/l	13	38%
Niveles de TGP $>$ 32 U/l	21	62%
Total, mujeres	34	100%

Interpretación: según los niveles de transaminasa en mujeres, se encontró que el 59% presentaron niveles de TGO \leq 31 U/l y 41% niveles alterados; TGP 38% con valores \leq 32 U/l, y 62% con valores alterados.

Tabla 7

Distribución de resultados de niveles de Urea/Creatinina en pacientes Covid positivos atendidos en un laboratorio clínico privado

Niveles de Urea/Creatinina	N°	%
Urea \leq 40 mg/ml	67	96%
Urea $>$ 40 mg/ml	3	4%
Creatinina \leq 1.4 mg/ml	68	97%
Creatinina $>$ 1.4 mg/ml	2	3%
total	70	100%

Interpretación: según los resultados de tamizaje de urea y creatinina se reportó que el 96% de pacientes presentaron valores \leq 40 mg/ml de urea y 4% valores normales; en cuanto a los niveles de creatinina 97% \leq 1.4 mg/ml y 3% niveles alterados.

Análisis y Discusión.

Finalizada el momento de reporte de resultados de la tesis pregrado “Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021”, se procedió a la fase de análisis y discusión:

Según características de la población de estudio que incluyó a 70 pacientes Covid positivos, se halló que el 13% fueron adolescentes, 10% Jóvenes, 60% adultos, y 17 % de adultos mayores; según género 51% masculino y 49% femenino; y según tipo de comorbilidad 43% sufría de hipertensión arterial, 27% obesidad, 24% cardiopatía, y solo 4% no refirió morbilidad alguna; y según tipos de pruebas de diagnóstico Covid 19 (+), 24% solicitó prueba molecular, 71% Antigena, y 4% Anticuerpos (IgG/IgM).

Las siguientes investigaciones citados como antecedentes se realizaron con poblaciones y resultados similares a los reportados en la presente, Mahmoudi et al (2020) de 100 pacientes de su población, 65% varones con una edad promedio de 51 años, Flores (2021) de 45 pacientes 73,3 % fueron adultos mayores, 40 % padecían de hipertensión arterial y 20% de obesidad; antecedentes donde predominó el sexo femenino reportaron Sánchez et al. (2021) 82 pacientes 100% fueron adultos mayores con una edad media de 55 años promedio, y 57,3 % de mujeres, además, 41% padecían de HTA; y Defaz & Pincay (2021) informó que de 116 pacientes predominó en su estudio el sexo femenino entre 25 y 30 años considerados población joven según etapas de vida.

Otros estudios realizados en poblaciones mayores pero con resultados porcentual similar publicaron Collins et al. (2021) quien incluyó a 253 cuyas resultados positivos se distribuyeron 58% pruebas antigenas y 42% la prueba anticuerpos que resultaron positivas; Martínez (2021) reportó que de 374 pacientes 66,5% fueron varones, adultos mayores que padecían de obesidad 28,3%, dislipidemia 24,9%, diabetes mellitus 20,9%, HTA 20,3%; Cheng et al. (2020) encontró en 701 pacientes 51.5% hombres y 48.5% mujeres.

Tal como lo mencionan Cruz & Juárez (2021) destacó que adolescentes y jóvenes formaron parte de los resultados la población de estudio como pacientes infectados en comparación de la primera ola epidémica que solo se reportaban como afectado a la población adulto mayor con o sin comorbilidad.

Según resultados de los niveles de transaminasa TGO / TGP en varones, se encontró que el 36% presentaron niveles ≤ 37 U/l y 64% niveles alterados respectivamente y en las mujeres, se encontró que el 59% presentaron niveles de TGO ≤ 31 U/l y 41% niveles alterados; TGP 38% con valores ≤ 32 U/l, y 62% con valores alterados. En relación a niveles de urea y creatinina se halló que el 96% de pacientes presentaron valores ≤ 40 mg/ml de urea y 4% valores normales; en cuanto a los niveles de creatinina 97% ≤ 1.4 mg/ml con valores normales y 3% niveles alterados.

Otros estudios realizados una población similares y que difieren sus resultados a los hallados tenemos: Flores (2021) informó de niveles altos de urea/creatinina, transaminasas en el 26,7% y 42% en una población de 45 pacientes; Sánchez et al. (2021) reveló que al inicio de la enfermedad de 60 pacientes de su población Covid 19, el 69% presentaron valores de TGP de 30 U/L y TGO, 46 U/L y en el 93% de pacientes los valores se incrementaron hasta 5 veces; estudios en poblaciones mayores realizados por Collins et al. (2021) informaron de una población de 253 pacientes, el 39% y 19% con niveles altos de urea y creatinina respectivamente; Wang et al. (2020) halló en el 10% de su población de 193 pacientes niveles elevados de creatinina sérica; estudio realizado también por Chen et al. (2020) incluyó a 799 pacientes, 52% presentaron valores alterados de transaminasas, urea y creatinina cursando con IRA; Guan et al. (2020) del estudio poblacional que incluyó a 7736 pacientes, el reportaron 20% transaminasa alterados. De otro lado, Prada y Serrano (2021), Salazar (2021), Betzabé & Segovia (2021), Sánchez et al. (2021), Martínez (2021), Pincay (2021), Mahmoudi et al. (2020) reportaron en el 100% de sus respectivas poblaciones de estudio valores altos de Urea, Creatinina, TGO, TGP.

Conclusiones y Recomendaciones

Según los resultados obtenidos de la tesis pregrado “Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021” se formuló lo siguiente:

Conclusiones:

Se evidenció el predominio de la población de adultos con un 60%, 51% varones, 43% padecían de HTA, y en 71% se utilizó la prueba antigénica para diagnóstico de Covid 19.

En relación a niveles alterados, 64% de varones reportaron niveles alterados de transaminasas en relación al 41% grupo de mujeres; asimismo, el 4% y el 3% de la población en general resultaron con valores alterados de urea y creatinina respectivamente.

Los niveles de transaminasas, urea y creatinina fueron relativamente altos en los pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021

Recomendaciones:

Mantener y mejorar las medidas de bioseguridad para contener la expansión de la epidemia Covid 19 en poblaciones como los niños y adolescentes.

Reportar los resultados a las instituciones encargadas de establecer el perfil epidemiológico de la pandemia del Covid 19.

Socializar e involucrar los resultados con otras instituciones del sector privado que brinden servicios de laboratorio con el propósito de establecer una mejor vigilancia epidemiológica.

Referencias Bibliográficas.

- Almeida et al. (2021). Cambios en la función hepática causados por COVID-19 y su impacto en el resultado clínico del paciente: una revisión sistemática. *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 36(3), 302–312. Recovered from: <https://doi.org/10.22516/25007440.713>
- Ariovich, A. (2020). Elementos básicos para el procesamiento, el análisis y la interpretación de la información estadística en salud: cuaderno de trabajo. *Política, políticas y sociedad: cuadernos de trabajo Nro. 3*. Recuperado de: <http://repositorio.ungs.edu.ar:8080/xmlui/handle/UNGS/801>
- Betzabé y Segovia. (2021). Relación del perfil hepático con la morbimortalidad de pacientes COVID-19 (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7405>
- Caicedo et al. (2020). Pandemia de COVID-19 y enfermedad renal: ¿Qué sabemos actualmente? *Revista Colombiana de Nefrología*, 7(Suppl. 2), 221-248. Epub May 10, 2021. Recuperado de: <https://doi.org/10.22265/acnef.7.supl.2.438>
- Cajal, A. (2020). Observación indirecta: características, ventajas, desventajas, ejemplo. *Lifeder*. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/observacion-indirecta/>
- Deramo, M. (2021). Alteración en la función renal de pacientes con COVID 19 (Doctoral dissertation, Diplomado en Bioquímica y Farmacia clínica 1ra versión; 46/2021). Recovered from: <http://hdl.handle.net/123456789/24431>
- Cheng (A) et al. (2020). Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney international*, 97(5), 829-838. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.03.005>
- Chen et al. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *bmj*, 368. Recuperado de: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1091>
- Chu et al. (2005). Acute renal impairment in coronavirus-associated severe acute respiratory syndrome. *Kidney international*, 67(2), 698-705. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2005.67130.x>
- Cienfuegos y Cienfuegos. (2016). Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 15-36. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672016000200015&lng=es&tlng=es
- Collins et al. (2021). Pruebas de laboratorio y desenlace clínico en pacientes hospitalizados por la COVID-19. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 34(2), 53-60. Recuperado de: <https://doi.org/10.36393/spmi.v34i2.596>

- Cruz & Juárez (2021). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Revista Clínica Española*, 221(1), 55-61. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001>
- Del Carmen, V. (2019). *Muestra Probabilística y No Probabilística*. Universidad Autónoma de México. Recuperado de: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108928/secme-10911_1.pdf?sequence=1
- Defaz & Pincay. (2021). Perfil renal asociado con factores de riesgo a la infección por Covid 19 en pacientes del cantón Sucre. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(5), 210-222. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i4.2649>
- Fernández, C., (2014). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw Hill. Recuperado de: <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/166/1/1646.pdf>
- Flores A., (2021). Perfil laboratorial de los pacientes con infección por COVID-19 crítico a su ingreso en un Hospital de EsSalud Arequipa. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12351>
- Gómez, J. (2020). Tipo de Muestreo. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Recuperado de: <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/3026>
- Guan et al. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720. Recuperado de: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2002032>
- Hernández & Duana. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico De Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51-53. Recuperado de: <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Hernández, R., (2018). *Metodología de la investigación (Vol. 4)*. México^ eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Methodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPLERI.pdf>
- Langa & Díez. (2021). Interpretación de las pruebas diagnósticas de la COVID-19. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 28(3), 167-173. Recovered from: <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2021.01.005>
- Lopardo, Á. (2020). El Bioquímico en la pandemia por COVID-19. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 54(3), 255-255. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/535/53564518001/html/>
- López y Luis. (2020). Laboratory parameters changes in patients with SARS-CoV-2. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, 293-307. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-911179>

- Mahmoudi et al. (2020). EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS EN LOS NIVELES DE UREMIA Y CREATININEMIA EN PACIENTES CON COVID-19. Recuperado de: <http://colbiossa.com.ar/wp-content/uploads/2020/05/urea-y-creatinina.pdf>
- Manterola et al. (2019) Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista médica clínica los condes, 2019, vol. 30, no 1, p. 36-49. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
- Manzano & García. (2016). Sobre los criterios de inclusión y exclusión. Más allá de la publicación. Revista chilena de pediatría, 87(6), 511-512. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.05.003>
- Martín et al. (2020). Contribuciones Analíticas para el estudio de pacientes con infección Covid-19. Recuperado de: https://www.sanac.es/images/site/covid2019/2020_Callejon_y_cols_Contribuciones_analiticas.pdf
- Martínez, C. (2021). Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en hospital Santa Rosa II-2 Piura-Perú 2020. Recuperado de: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2672>
- Pascual et al. (2020). Potential biomarkers predictors of mortality in COVID-19 patients in the Emergency Department. Revista española de quimioterapia: publicación oficial de la Sociedad Española de Quimioterapia, 33(4), 267–273. Recuperado de: <https://doi.org/10.37201/req/060.2020>
- Pinheiro, P. (2022) Creatinina y urea: qué son y valores normales. MD.SAÚDE 2008 – 2022. Recuperado de: https://www.mdsaude.com/es/nefrologia-es/creatinina-y-urea/#Que_es_la_urea
- Prada & Serrano. (2021). Factores predictores del ingreso a la UCI Covid-19 en dos hospitales públicos del Cusco en junio 2020 a abril 2021. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/4048>
- Rodríguez y Rodríguez. (2011). Pruebas de laboratorio en atención primaria (II). SEMERGEN, Soc. Esp. Med. Rural Gen. (Ed. impr.), 130-135. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2010.12.003>
- Rodríguez, D. (2018). Investigación básica: características, definición, ejemplos. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/investigacion-basica/>
- Salazar, M. (2021). Factores relacionados a la mortalidad en pacientes Covid-19 de la unidad de cuidados intensivos del Hospital III Cayetano Heredia durante la primera ola en Piura, 2020. Recuperado de: <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2673>

- Sánchez (A) et al. (2021). Parámetros de laboratorio clínico en pacientes con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(2), e1171. Epub 01 de agosto de 2021. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000200018&lng=es&tlng=es.
- Sánchez et al. (2021). Alanina y Aspartato Aminotransferasas como potenciales biomarcadores pronóstico en la presentación grave de COVID-19. *Revista Médica de Trujillo*, 16(3). Recuperado de:
<http://dx.doi.org/10.17268/rmt.2021.v16i03.05>
- Sánchez, H. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Recuperado de:
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>
- Santos & Delgado. (2021). Afectación hepática en adultos jóvenes con relación a COVID-19. *SALOWI*, 5(2), 24–27. Recuperado de:
[https://doi.org/10.26820/salowi/5\(2\)/2021/e4](https://doi.org/10.26820/salowi/5(2)/2021/e4)
- Simão, V. (2010). Formación Continuada y varias voces del profesorado de educación infantil de Blumenau: Una propuesta desde dentro. Universitat de Barcelona. Recuperado de:
http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/41493/6/05.VLS_ANALISIS_Y_TRATAMIENTO_INFORMACION.pdf
- Téllez y Mateos. (2020). Actualización en COVID-19 y enfermedad hepática. *Gastroenterología y hepatología*. Recuperado de:
<https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.06.006>
- Useche, M. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos Cualicuantitativos. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos
- Wang et al. (2020). Caution on kidney dysfunctions of 2019-nCoV patients. *MedRxiv*. Recuperado de:
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.08.20021212v2>

Anexos.

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Variable 1: Niveles de Transaminasas	Definición conceptual: valoración de la función hepática de los pacientes afectados por Covid 19 en el contexto de la 2da ola epidémica debido a las nuevas variantes del Sars CoV 2. Deramo (2021)	Definición operacional: Niveles basales de TGO mujer ≤ 31 U/l y hombre ≤ 37 U/l, TGP mujer ≤ 32 U/l y hombre ≤ 42 U/l. Rodríguez y Rodríguez. (2011)	Niveles de TGO	Mujer ≤ 31 U/l	Ordinal
				Hombre ≤ 37 U/l	
			Niveles de TGP	Mujer ≤ 32 U/l	
				Hombre ≤ 42 U/l	
Variable 2: Niveles de Urea y Creatinina	Definición conceptual: valoración de la función renal de los pacientes afectados por Covid 19 en el contexto de la 2da ola epidémica debido a las nuevas variantes del Sars CoV 2. Almeida et al. (2021)	Valores de referencia para la valoración de la función renal y hepática en los pacientes Covid 19, la urea debe ser ≤ 40 mg/L; creatinina $\leq 1,4$ mg/mL. Pinheiro (2022)	Niveles de Urea	< 40 mg/L	Ordinal
			Niveles de Creatinina	$< 1,4$ mg/L	

2. Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿cuáles son los niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021?	Variable 1: Transaminasas	* Objetivo General Determinar niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.	Hernández (2018) menciona que las investigaciones descriptivas enumeran o categorizan las características del problema de investigación por lo que no requiere de formulación de hipótesis.	Tipo de Investigación:
				Según su finalidad Básica: Rodríguez (2018) el diseño básico permitió generar información nueva y útil sobre los niveles de urea, creatinina, y transaminasas en pacientes que acuden a un servicio de salud privado.
				Según su alcance Descriptiva: Sánchez (2018) según el autor se conoció las características de las variables de estudio como la población afectada, resultados de laboratorio en pacientes de un servicio de salud privado. No Experimental: Fernández (2014) por recomendación del autor, los participantes no fueron expuesto o manipulados, asimismo, los resultados se ajustaron según los objetivos de la investigación. Prospectiva: Manterola et al. (2019) para este propósito, se elaboró un cronograma de actividades proyectados en el tiempo hacía el futuro y periodo predeterminado. Cuantitativa: Cienfuegos y Cienfuegos (2016) de acuerdo a lo recomendado por el autor, los datos fueron susceptibles de tabulación, medibles y cuantificados de forma numérica.

	Variable 2: Urea y Creatinina	<p>Objetivos Específicos.</p> <p>* Caracterizar los pacientes según edad, género, comorbilidad, y tipo de prueba Covid 19 atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.</p> <p>*Tamizar los niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.</p> <p>*Identificar niveles alterados de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.</p>		<p style="text-align: center;">Población y Muestra</p> <p>Según Gómez, J. (2020) Población: se incluyó a 70 pacientes con diagnóstico de Covid 19 para tamizaje de urea, creatinina y transaminasas.</p> <p>Muestra: Del Carmen, V. (2019) explicó que para la selección de la muestra se puede aplicar el Muestreo No Probabilístico a consideración del investigador e incluir a los 70 pacientes de la población de estudio.</p> <p style="text-align: center;">Técnica e Instrumento de recolección de datos</p> <p>Técnica de la investigación. Según lo explicado por Cajal, A. (2020) se realizó mediante la observación indirecta organizando una revisión sistemática de la base de datos y registros digitales de los resultados e historias clínicas de los pacientes en la que se realizará: verificación de la información; selección de la información a procesar; clasificación de la información según base de datos; y tabulación de la información.</p> <p>Hernández & Duana. (2020) en esta etapa, se elaboró un instrumento de recolección de la información y se solicitó su respectiva validación para el acopio de información útil y representativa.</p>
--	-------------------------------------	--	--	--

3. Instrumento de recolección de datos.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA
ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

Responsable : Orellana Estrada Keydi Maricamen.

Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.

Instrumento de Recoleccion de Datos

Nº _____ Fecha ____/____/____

Apellidos y Nombres _____

Edad _____ Hombre (___) Mujer (___)

Prueba de diagnostico Covid 19 Positivo

IgG (___) IgM (___) IgG/IgM (___) Antigena (___) Molecular (___)

Resultados de Laboratorio:

TGO _____ mg/dl TGP _____ mg/dL

Urea _____ mg/dL Creatinina _____ mg/dL

Enfermedad prexistente:

1).....

2).....

3).....

4).....

_____ Firma Paciente

_____ Resp.Bach.: Orellana Estrada Key di M.

4. Base de datos

N°	Datos del Pacientes				Patología Prexistente			Pruebas Covid 19 (+)			Exámenes de Laboratorio mg/dL			
	Apellidos y Nombres	Edad	Hombre	Mujer	HTA	Obes.	Cardio.	Molecular	Antigena	Anticuerpo	Urea	Creatinina	TGO	TGP
1	Paciente 1	59	1		1	1		1	1		0.9	22	78	75
2	Paciente 2	48		1			1		1	1	1.2	14	48	65
3	Paciente 3	49	1			1			1	1	0.9	1.5	44	45
4	Paciente 4	47	1		1	1			1		18	0.8	25	40
5	Paciente 5	30		1				1			23	1.2	12	21
6	Paciente 6	37	1				1	1			20	1.2	24	34
7	Paciente 7	35		1		1			1		18	0.8	25	40
8	Paciente 8	25		1		1			1		23	0.6	18	27
9	Paciente 9	22		1				1			25	0.7	28	32
10	Paciente 10	40		1	1			1			30	1.4	26	29
11	Paciente 11	47	1		1	1			1		33	2.3	49	58
12	Paciente 12	90		1	1			1			23	0.7	20	23
13	Paciente 13	50	1		1	1		1			38	1.8	63	68
14	Paciente 14	49		1	1			1			23	0.6	22	31
15	Paciente 15	59	1			1	1		1		40	2.3	68	73
16	Paciente 16	43		1	1			1	1		32	1.7	38	40
17	Paciente 17	56		1		1			1	1	26	0.7	39	41
18	Paciente 18	51		1			1	1			32	1.8	42	63
19	Paciente 19	20		1						1	19	0.8	18	20
20	Paciente 20	28	1			1		1	1		33	1.5	48	59
21	Paciente 21	51		1	1				1		27	1.1	33	36
22	Paciente 22	59		1					1		22	0.6	22	25
23	Paciente 23	72	1		1		1		1		32	1.8	46	52
24	Paciente 24	49	1		1			1	1		27	0.9	33	37
25	Paciente 25	51	1		1	1			1		39	2.4	75	82
26	Paciente 26	59	1				1	1			27	0.9	36	39

27	Paciente 27	72		1	1			1	1		19	0.6	22	35
28	Paciente 28	49	1				1		1	1	23	0.9	37	39
29	Paciente 29	53	1		1	1		1	1		33	2.3	68	77
30	Paciente 30	61		1			1		1		28	1.5	33	48
31	Paciente 31	47	1			1		1	1	1	34	1.9	48	72
32	Paciente 32	56		1	1	1			1		29	0.8	33	39
33	Paciente 33	34		1				1	1	1	18	0.6	20	21
34	Paciente 34	38	1					1	1		23	0.9	33	36
35	Paciente 35	51	1			1			1		35	1.7	49	58
36	Paciente 36	59		1	1	1		1	1		28	0.9	47	68
37	Paciente 37	57	1		1				1		32	1.5	28	38
38	Paciente 38	54	1		1			1			42	2.9	73	89
39	Paciente 39	15		1				1	1		19	0.7	22	24
40	Paciente 40	78	1		1			1	1	1	33	1.9	56	72
41	Paciente 41	75	1		1		1	1			28	2.1	73	79
42	Paciente 42	78	1				1		1		32	1.6	48	62
43	Paciente 43	12		1					1		20	0.7	19	21
44	Paciente 44	15	1			1			1		28	1.8	46	55
45	Paciente 45	59	1		1	1			1	1	32	1.1	47	61
46	Paciente 46	48		1				1	1		28	0.9	39	47
47	Paciente 47	42	1		1		1	1	1		33	1.5	42	58
48	Paciente 48	77	1		1			1			32	2.1	49	82
49	Paciente 49	17		1				1			18	0.6	19	22
50	Paciente 50	15		1			1			1	20	0.6	20	22
51	Paciente 51	35	1					1	1		32	1.8	54	72
52	Paciente 52	20	1					1			17	0.8	22	27
53	Paciente 53	12		1				1	1	1	22	0.6	17	20
54	Paciente 54	80		1	1		1	1	1		39	2.7	73	89
55	Paciente 55	30		1				1			22	0.7	33	43
56	Paciente 56	28	1					1			19	0.7	21	30

57	Paciente 57	52	1		1		1				37	1.3	42	63
58	Paciente 58	80		1	1		1	1	1		48	2.9	68	79
59	Paciente 59	34		1							36	1.6	43	85
60	Paciente 60	49		1	1				1		17	0.7	22	25
61	Paciente 61	32	1						1		21	0.8	18	22
62	Paciente 62	75		1					1		23	0.8	17	22
63	Paciente 63	17	1						1		23	0.7	18	27
64	Paciente 64	19		1					1		19	0.6	22	25
65	Paciente 65	80	1		1		1	1	1		53	2.6	72	92
66	Paciente 66	13		1				1	1		17	0.6	15	20
67	Paciente 67	59	1						1		23	0.8	25	28
68	Paciente 68	48		1	1		1		1		27	0.8	41	71
69	Paciente 69	42	1			1		1	1		38	1.9	48	65
70	Paciente 70	77	1		1				1		28	0.9	33	37

5. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA

ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

Responsable Orellana Estrada Keydi Maricamen.

Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ con DNI _____ declaro haber sido invitado a participar en una investigación denominada "Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021", estudio donde se reservara el anonimato de mi participación y de los resultados obtenidos.

Asimismo dejo constancia que el responsable de la investigación estara supervisado y atento a los procedimientos, ademas de se me explico que me asiste el derecho de retirarme de la investigación sin expresion de causa

Firma Paciente

Responsable: Orellana Estrada Keydi Maricamen.

6. Solicitud a la institución donde se realizó la investigación

"Año del Bicentenario del Perú:200 años de independencia "

Chimbote, diciembre 01 del 2021

Señor:

Giancarlo Villacorta Manrique.

Gerente general del laboratorio BIOHM.

Nuevo Chimbote. -

Asunto: **Solicito autorización para recolección de datos y aplicación de Instrumentos de investigación.**

Es grato dirigirme a usted para expresarme y solicitar su autorización para realizar mi trabajo de investigación "NIVELES DE TRANSAMINASAS, UREA Y CREATININA EN PACIENTES COVID 19 DURANTE LA 2DA OLEADA EPIDEMICA ATENDIDOS EN UN LABORATORIO PRIVADO CHIMBOTE 2021" tesis que me permitirá obtener mi título de Lic. en Tecnología Médica con mención en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la universidad San Pedro. Para tal efecto solicito permiso para acceder a los registros de los pacientes y resultado de laboratorio clínico, de pacientes atendidos en el periodo 2021 a la fecha.

Sin otro particular me suscribo de usted reintegrando mis estimas personales y agradeciendo la atención del presente.

Atentamente,

KEYDI MARICARMEN ORELLANA ESTRADA
DNI: 75112171

Recibido 8.30am 01 Dic 2021

BIOHM
LABORATORIO
Giancarlo Villacorta Manrique
Lic. Giancarlo Villacorta Manrique
Tecnólogo Médico - CTMP 9361
GERENTE GENERAL

7. Documento de conformidad de la investigación firmado por el asesor.



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : **Dr. Agapito Enriquez Valera**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Asesoría de Informe final**

Fecha : **Chimbote, 03 de marzo del 2023**

Ref. Resolución de Dirección de Escuela N° 0516 – 2021 – USP - EAPTM/D
(Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: **“Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un Laboratorio Privado Chimbote 2021”**, del egresado (a) **ORELLANA ESTRADA KEYDI MARICARMEN** del Programa de Estudios de Tecnología Médica con especialidad en **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica** se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

Dr. Agapito Enriquez Valera
Asesor de Tesis

8. Reporte de similitud



9	revistanefrologia.org Fuente de Internet	1 %
10	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	www.businessinsider.es Fuente de Internet	<1 %
12	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
13	daten-quadrat.de Fuente de Internet	<1 %
14	www.scielo.org.ar Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
16	www.horizontemedico.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
18	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	avanceyperspectiva.cinvestav.mx Fuente de Internet	<1 %
20	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %

21 revistas.usac.edu.gt Fuente de Internet <1 %

22 www.cronicascientificas.com Fuente de Internet <1 %

23 www.nucleodoconhecimento.com.br Fuente de Internet <1 %

24 congresos.iberu.edu.co Fuente de Internet <1 %

25 docplayer.es Fuente de Internet <1 %

26 repositorio.uni.edu.pe Fuente de Internet <1 %

27 revmedmilitar.sld.cu Fuente de Internet <1 %

28 upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet <1 %

29 inba.info Fuente de Internet <1 %

30 F. Sierra, E. Román, C. Barreda, M. Moleón, J. Pastor, A. Navarro. "Effect of pamidronate infusion time on renal function in patients with multiple myeloma", Farmacia Hospitalaria (English Edition), 2010
Publicación <1 %

www.dropbox.com

31 Fuente de Internet <1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

9. Formato de repositorio



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Orellana Estrada Keydi Maricarmen	75112171	Keydi_2404@hotmail.com	
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría
<input type="checkbox"/> Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación			
Niveles de transaminasas, urea y creatinina en pacientes Covid 19 durante la 2da oleada epidémica atendidos en un laboratorio Privado Chimbote 2021			
5. Programa Académico			
TECNOLOGÍA MÉDICA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (info-eu-repo/semantic/openAccess)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ³ (info-eu-repo/semantic/restrictedAccess) (*)		
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁴

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁶

	Lugar	Día	Mes	Año
	Chimbote	18	09	2023



Huella Digital



Firma

Importante

¹ Según Resolución de Consejo Directivo N°033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 6.2.
² Ley N° 30033, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 005-2015-PCM.
³ Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
⁴ En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N°004-2016-COHYTEC-DEEC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
⁵ Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
⁶ Según el inciso 12.2, del artículo 10º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RENATI) "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los materiales en sus repositorios institucionales prestando al ser de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente, recatados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3)

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital